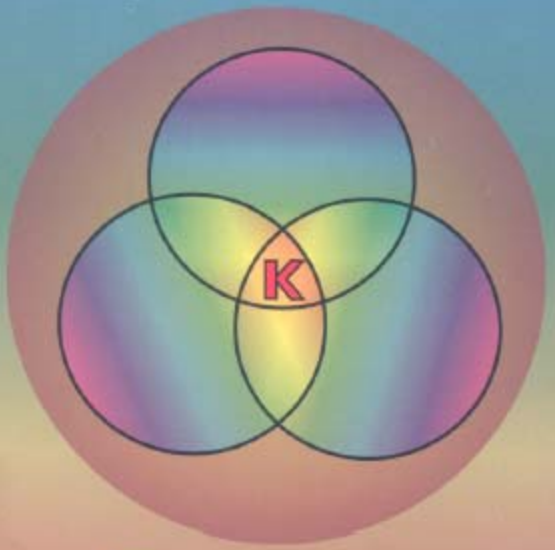
TS. NGUYỄN NHƯ HẢI

Giáo trình
LOGIC HỌC
ĐẠI CƯƠNG



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC

TS. NGUYỄN NHƯ HẢI

GIÁO TRÌNH

LOGIC HỌC ĐẠI CƯƠNG

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC

Bản quyền thuộc HEVOBCO – Nhà Xuất bản Giáo dục

125–2007/CXB/12–142/GD

Mã số: 7X421M7–DAI

LỜI NÓI ĐẦU

Trong xu thế của sự hội nhập, toàn cầu hoá và sự phát triển mạnh mẽ, nhanh chóng của khoa học và công nghệ, mỗi quốc gia, mỗi dân tộc muốn tồn tại, phát triển phải tự điều chỉnh, phải đổi mới tư duy, đổi mới cách thức hành động trong thực tiễn. Nhưng để đổi mới đúng đắn, có hiệu quả, nhất thiết phải có sự hiểu biết về khoa học tư duy, nhất thiết phải có tư duy logic.

Logic học là bộ môn khoa học nghiên cứu những quy luật, quy tắc của tư duy nhằm đạt tới chân lý. Đây là môn khoa học có vị trí và vai trò đặc biệt quan trọng đối với sự hình thành và phát triển tư duy logic, đúng đắn, sáng tạo cho con người. Vì thế, việc trang bị những tri thức về logic học cho mọi người, đặc biệt là đội ngũ học sinh, sinh viên là một đòi hỏi bức thiết trong giai đoạn hiện nay. Nhưng muốn trang bị kiến thức logic cho họ đòi hỏi phải có những tài liệu thích hợp. Tuy nhiên, trên thực tế, những tài liệu về lĩnh vực này còn rất thiếu, chưa đáp ứng được nhu cầu nghiên cứu, học tập hiện nay của học sinh và sinh viên.

Để đáp ứng sự đòi hỏi đó, cuốn *Logic học* đã ra đời. Trong cuốn giáo trình đại cương này, chúng tôi đã lựa chọn những tri thức *cơ bản nhất, cần thiết nhất*, và *trình bày ngắn gọn, dễ hiểu nhất*, với mong muốn giúp cho bạn đọc dễ học, dễ nhớ và tiện lợi cho sự vận dụng vào **phát triển tư duy logic, đổi mới cách nghĩ, sáng tạo phương pháp hành động**... nhằm mang lại hiệu quả thiết thực.

Trong quá trình biên soạn giáo trình này, chúng tôi đã dựa vào sự tổng kết kinh nghiệm giảng dạy nhiều năm ở nhiều trường Đại học trong cả nước và tiếp thu những ý kiến của các nhà khoa học. Song, do khả năng có hạn nên trong giáo trình này có thể còn những điều chưa

hợp lý. Tác giả rất mong bạn đọc góp ý để giáo trình ngày càng hoàn thiện hơn, giúp ích ngày càng tốt hơn, có hiệu quả hơn đối với sự hình thành và phát triển tư duy logic, tư duy khoa học cho mọi người.

Tác giả xin trân trọng cảm ơn. Mọi ý kiến đóng góp xin gửi về Công ty cổ phần Sách Đại học - Dạy nghề, Nhà xuất bản Giáo dục, 25 - Hàn Thuyên - Hà Nội.

NGUYỄN NHƯ HẢI

Chương 1

Đối tượng và ý nghĩa của logic học

1. THUẬT NGỮ LOGIC HỌC

Thuật ngữ *logic* (logic) bắt nguồn từ tiếng Hy Lạp là *lôgôt (logos)*. Từ này lần đầu tiên được Héraclité (Héraclité, 540 - 480 tCN) nêu ra trong tác phẩm triết học của mình. Ông dùng nó để chỉ những quy luật vận động và biến hoá phổ biến của tồn tại. Sau khi từ *lôgôt* ra đời, các nhà triết học và logic học đã sử dụng nó với những nội dung khác nhau. Chẳng hạn, phái Xtôích (Stoic) – một trường phái triết học Hy Lạp Cổ đại được Zênon khởi xướng – đã dùng từ *lôgôt* để chỉ lý tính hay vận mệnh của vũ trụ. Sau đó, phái Platôn (Platôn, 427 - 347 tCN) mới và đạo Thiên chúa từ thời Trung cổ đã dùng từ *lôgôt* để chỉ *ý niệm* hay một *lực lượng huyền bí* sáng tạo ra giới tự nhiên. Tiếp theo, Hêghen (F.Hegel, 1770-1831) đã dùng nó để chỉ *ý niệm tuyệt đối* – một yếu tố đầu tiên sáng tạo ra thế giới hiện thực.

Kế thừa những yếu tố hợp lý và phê phán những yếu tố sai lầm trong những quan niệm ở trên, các nhà triết học và logic học mácxít đã sử dụng thuật ngữ *logic* theo hai nghĩa.

Nghĩa thứ nhất: chỉ *những mối liên hệ tất yếu* của các sự vật, hiện tượng hoặc giữa các mặt ở trong cùng một sự vật hiện tượng. Tức là chỉ quy luật vận động và phát triển của tự nhiên, xã hội. Theo nghĩa ấy, nó là cái logic khách quan.

Chẳng hạn, sự tương tác hấp dẫn giữa vật này với vật khác được thể hiện bằng công thức $F = k.\frac{m_1.m_2}{r^2}$. Hay sự tác động lẫn nhau giữa lực lượng sản xuất và quan hệ sản xuất trong một phương thức sản xuất; sự biến đổi từ một phương thức sản xuất này sang một phương thức sản xuất khác đều là một "quá trình lịch sử tự nhiên". Hay mối

liên hệ giữa "đồng hoá" và "dị hoá" là quy luật sống còn của động vật và thực vật...

Nghĩa thứ hai: chỉ *quy luật của sự liên kết, vận động và phát triển tư duy nhằm đạt tới chân lý*. Tức là các bộ phận hợp thành của tư duy phải được lập luận, được liên kết với nhau, vận động và phát triển theo quy luật đó để phản ánh đúng đắn bản chất của sự vật trong thế giới hiện thực. Theo nghĩa thứ hai này thì nó là cái logic chủ quan, logic của tư duy, của lập luận để tìm ra chân lý...

Đương nhiên giữa logic khách quan và logic chủ quan có mối quan hệ tác động qua lại với nhau. Trong mối quan hệ đó thì logic khách quan đóng vai trò quy định logic chủ quan. Ngược lại logic chủ quan là sự phản ánh của logic khách quan vào trong đầu óc của con người. Nó có tính độc lập tương đối so với logic khách quan.

Việc tìm hiểu ý nghĩa thứ hai của thuật ngữ *logic* đã nêu ra ở trên là một trong những cơ sở quan trọng để hình thành thuật ngữ *logic học*. Nếu không bám sát vào nghĩa đó thì không thể hiểu đúng đắn nội dung cơ bản của thuật ngữ *logic học*. Trên thực tế, đã có một số quan niệm cho rằng "logic học là khoa học nghiên cứu về tư duy" hay "logic học là khoa học nghiên cứu quy luật của sự vật"... Những định nghĩa đó, những quan niệm đó về logic học là không đúng đắn, là sự xa rời ý nghĩa thứ hai của từ *logic*.

Kiên trì theo nghĩa thứ hai của từ *logic*, V. I. Lênin đã chỉ ra rằng: "Logic học là khoa học nghiên cứu về tư duy trong tính tất yếu của nó".[1]

Như vậy có thể hiểu một cách khái quát *logic học là bộ môn khoa học nghiên cứu những quy luật của tư duy nhằm đạt tới chân lý*.

Trong lịch sử phát triển của triết học và logic học, đối với các nước khác nhau, người ta sử dụng thuật ngữ *logic học* với những tên gọi khác nhau. Chẳng hạn, ở thời Cổ đại, người Ấn Độ gọi nó là *nhân minh học*. Đó là môn khoa học nghiên cứu những nguyên nhân dẫn đến sự lập luận rõ ràng, trong sáng, mạch lạc, khúc triết. Người Trung Quốc, trước năm 1960, gọi là *luận lý học*, sau đó gọi là *La tạp*. Ở Nga gọi là *logica*. Người Pháp lại gọi là *logique*. Còn tại miền Bắc nước ta, trước năm 1960 và tại miền Nam, trước năm 1975 gọi là *luận lý học*. Sau thời gian đó,

[1] V. I. Lênin, *Toàn tập*, NXB Tiến Bộ Mát-xcơ-va 1981, t.29, tr. 103.

chúng ta thống nhất một tên gọi chung cho đến ngày nay là *logic học*. Đó là môn khoa học nghiên cứu những hình thức, quy luật của tư duy nhằm đạt tới chân lý.

2. TƯ DUY, TƯ DUY LOGIC VÀ NGÔN NGỮ

2.1. Tư duy và tư duy logic

a) Tư duy

Tư duy là giai đoạn cao của quá trình nhận thức. Đó là giai đoạn nhận thức lý tính, tức là giai đoạn được hình thành và phát triển trên cơ sở các tài liệu do giai đoạn nhận thức cảm tính đem lại.

Về bản chất thì tư duy *là sự phản ánh gián tiếp, trừu tượng và khái quát những đặc tính bản chất của các sự vật, hiện tượng trong thế giới khách quan*. Việc xác định tư duy là sự *phản ánh*, cũng có nghĩa thừa nhận tư duy là cái có sau các sự vật; vật chất là cái có trước, tồn tại khách quan độc lập đối với tư duy, ý thức của con người. Tuy nhiên tính phản ánh của tư duy không phải là sự phản ánh trực tiếp mà nó là sự phản ánh *gián tiếp*. Bởi vì, tư duy phải thông qua giai đoạn nhận thức cảm tính – giai đoạn con người sử dụng các giác quan để trực tiếp tác động vào sự vật – mới phản ánh được thế giới hiện thực.

Hơn thế, sự phản ánh của tư duy không chỉ là *gián tiếp* mà còn là *trừu tượng*. Bởi lẽ, sự phản ánh bằng tư duy bao giờ cũng có xu hướng giữ lại những đặc điểm, thuộc tính bản chất: loại bỏ những đặc điểm, những thuộc tính không bản chất của các sự vật. Như vậy, trong tư duy chỉ chứa đựng những đặc tính bản chất của các sự vật. Những đặc tính bản chất đó làm nên nội dung của tư duy. Do đó, người ta thường gắn đặc trưng này với nội dung của tư duy và gọi là tư duy trừu tượng.

Ngoài tính gián tiếp và tính trừu tượng, sự phản ánh của tư duy còn mang *tính khái quát*. Bởi vì sự phản ánh này luôn luôn rút ra những đặc tính bản chất, giống nhau ở trong lớp các sự vật cùng loại. Ví dụ: Thuộc tính "chia hết cho 2" được rút ra từ trong lớp số chẵn (gồm 2, 4, 6, 8,...) và thuộc tính đó làm nên bản chất của khái niệm "số chẵn". Hoặc nhờ có tư duy mà thuộc tính "dòng nước chảy liên tục, tự nhiên trên lục địa" được lấy ra từ các con sông cụ thể và nó tạo thành bản chất của khái niệm "sông".

Như vậy, tính gián tiếp, tính trừu tượng và tính khái quát là những đặc tính phản ánh của tư duy. Các đặc tính này có quan hệ chặt

chẽ với nhau, tác động qua lại với nhau. Tổng hợp các đặc tính đó trong quá trình phản ánh cái bản chất của các sự vật tạo thành cái bản chất của tư duy con người trong quá trình tìm hiểu hiện thực khách quan.

Xét về phương diện cấu trúc thì tư duy tồn tại ở hai trạng thái là *nội dung* và *hình thức*.

Nội dung của tư duy là kết quả của sự phản ánh những đặc tính bản chất của các sự vật, hiện tượng vào trong đầu óc của con người. Nói như C. Mác (K. Marx, 1818 - 1883) thì nó là sự di chuyển của các sự vật vào trong đầu óc của con người và được cải biến ở trong đó. Hay như Lênin (V.I. Lênin, 1870 - 1924) đã coi đó là "hình ảnh chủ quan của thế giới khách quan". Nội dung ấy của tư duy luôn luôn vận động và biến đổi để phản ánh kịp thời sự vận động và biến đổi của các sự vật, hiện tượng.

Sự vận động, biến đổi và phát triển đó diễn ra dưới tác động của những quy luật nhất định. Chẳng hạn như những quy luật sau đây trong tư duy: quy luật thống nhất và đấu tranh giữa các mặt đối lập, quy luật từ những sự thay đổi về lượng dẫn đến sự thay đổi về chất và ngược lại; quy luật phủ định của phủ định. Ngoài ra, nó còn chịu sự chi phối của nguyên tắc lịch sử, nguyên tắc thống nhất giữa logic và lịch sử, nguyên tắc đi từ trừu tượng đến cụ thể... Toàn bộ nội dung của tư duy và những quy luật, những nguyên tắc ấy hợp thành đối tượng nghiên cứu của logic biện chứng. Đề cập đến góc độ này, trong tác phẩm *Bút ký triết học* V.I. Lênin đã viết: "*Logic không phải là học thuyết về những hình thức bên ngoài của tư duy, mà là học thuyết về những quy luật phát triển của "tất thảy mọi sự vật vật chất, tự nhiên và tinh thần", tức là học thuyết về những quy luật phát triển của toàn bộ nội dung cụ thể của thế giới và nhận thức thế giới, tức là sự tổng kết, tổng số, kết luận của lịch sử nhận thức thế giới*"[1].

Đồng thời với nội dung tư duy còn có hình thức của nó. Hình thức của tư duy là kết cấu hay cấu trúc bên trong của nó, bao gồm các bộ phận hợp thành như khái niệm, phán đoán, suy luận...

Ví dụ:

Mỗi một khái niệm như "quyển sách" hoặc "cái bàn"..., tuy phản ánh về các sự vật khác nhau, có nội dung khác nhau nhưng bao giờ chúng cũng chứa đựng một số lượng nhất định các đặc tính bản chất của đối tượng. Những đặc tính đó tạo nên nội hàm của khái niệm.

---

[1] V.I. Lênin, *Toàn tập*, NXB Chính trị Quốc gia, Hà Nội, 2005, t.29, tr. 101.

Đồng thời mỗi khái niệm đều phản ánh một số lượng các đối tượng (các sự vật, hiện tượng) nhất định, tồn tại trong thế giới hiện thực. Tập hợp các đối tượng ấy tạo thành ngoại diên của khái niệm. Như vậy, chính nội hàm và ngoại diên là hai bộ phận hợp thành cấu trúc của khái niệm – một hình thức cụ thể của tư duy.

Hay khi chúng ta khẳng định "Hà Nội là thủ đô của Nước Cộng hoà Xã hội chủ nghĩa Việt Nam" và "Hàng hoá là sản phẩm của quá trình sản xuất". Ở cả hai sự khẳng định trên ta thấy mặc dù chúng có các nội dung khác nhau song chúng lại có cùng một cấu trúc. Đó là cùng khẳng định một đặc tính xác định của một đối tượng cụ thể. Nếu ta ký hiệu khái niệm chỉ đối tượng đề cập đến ở trong các khẳng định trên là S, còn khái niệm chỉ đặc tính của đối tượng đó là P thì ta thấy hai sự khẳng định trên đều có hình thức thể hiện: S là P. Đây chính là cấu trúc của phán đoán – một hình thức cụ thể nữa của tư duy.

Ta xét tiếp hai lập luận sau đây:

Lập luận 1:

Mọi sinh viên Việt Nam đều phải học tập tốt để ngày mai lập nghiệp.

Sinh viên Trường Đại học Sư phạm Hà Nội là sinh viên Việt Nam.

Cho nên, Sinh viên Trường Đại học Sư phạm Hà Nội phải học tập tốt để ngày mai lập nghiệp.

Lập luận 2:

Mọi số chẵn đều chia hết cho 2.

Số 6 là số chẵn.

Cho nên, số 6 chia hết cho 2.

Ở cả hai lập luận ấy, tuy đề cập đến những nội dung khác nhau, nhưng chúng lại có cùng một cấu trúc:

M	–	P
S	–	M
S	–	P

Trong đó, S là khái niệm chỉ đối tượng trong phán đoán thứ ba, P là khái niệm chỉ đặc tính của đối tượng trong các phán đoán đó. Còn M là khái niệm cùng có mặt ở hai phán đoán ban đầu. Đây chính là một trong những cấu trúc của suy luận – một hình thức cụ thể nữa của tư duy.

Như vậy quá trình tư duy có cấu trúc bên trong của nó. Quá trình

đó được thực hiện thông qua những hình thức đã hình thành một cách tự nhiên trong lịch sử như khái niệm phán đoán, suy luận,... Sử dụng các khái niệm, phán đoán để thu được những kết luận mới, những sự hiểu biết mới là đặc trưng trong lập luận của tư duy.

Những hình thức đó, hợp thành hình thức logic của tư duy, phản ánh tính logic nội tại của tư duy, thể hiện phương thức liên kết, cách thức quan hệ, tác động qua lại lẫn nhau, làm tiền đề tồn tại cho nhau. Những mối quan hệ, liên kết lẫn nhau giữa các hình thức logic của tư duy được xây dựng thích ứng với những quy luật nhất định buộc con người phải tuân theo khi lập luận, chẳng hạn như quy luật đồng nhất, quy luật cấm mâu thuẫn, quy luật loại trừ cái thứ ba và quy luật lý do đầy đủ. Đồng thời chúng còn chịu sự tác động của các quy tắc như quy tắc định nghĩa khái niệm, quy tắc phân chia khái niệm, quy tắc lập luận, chứng minh,... Những quy tắc này cũng phải được tôn trọng trong quá trình đi tới những tri thức đúng đắn.

b) Tư duy logic

Mặt cấu trúc và các quy luật, quy tắc chi phối cấu trúc bên trong của tư duy mà chúng ta nêu ra ở trên thuộc lĩnh vực mà logic học đại cương (hay nói chính xác là logic hình thức) quan tâm nghiên cứu để đạt tới tư duy logic.

Đặc trưng cơ bản của tư duy logic là *tính chặt chẽ*. Đặc trưng này thể hiện sự liên kết, gắn bó lẫn nhau, không thể tách rời nhau giữa các yếu tố, các bộ phận hợp thành trong nội dung của tư duy. Nếu thiếu sự liên kết, gắn bó ấy sẽ dẫn đến sự tách biệt, rời rạc và vì vậy không thể có tư duy logic được.

Ngoài tính chặt chẽ, tư duy logic phải có *tính hệ thống*. Tính hệ thống phản ánh sự sắp xếp các nội dung lập luận theo một trình tự nhất định. Nội dung được xác định phía trước phải là cơ sở để tìm hiểu và phát triển các nội dung phía sau. Trình tự sắp xếp ấy tạo ra tính chỉnh thể, nhất quán không thể đảo ngược được.

Đặc trưng tiếp theo của tư duy logic là *tính tất yếu*. Tính tất yếu của tư duy logic là tính tuân thủ các quy luật và quy tắc logic. Đó là các quy luật đồng nhất, không mâu thuẫn, có cơ sở rõ ràng và đầy đủ.

Đó là sự ngắn gọn, không rườm rà, không luẩn quẩn trong quá trình lập luận.

Đặc trưng cuối cùng của tư duy logic là *tính chính xác*. Tính chính xác phản ánh đúng đắn những đặc điểm bản chất của các đối tượng vào trong các dấu hiệu cơ bản của khái niệm, là sự xác định được giá trị của tư tưởng ở trong phán đoán, suy luận, chứng minh, bác bỏ. Tính chính xác của tư duy logic đòi hỏi phải có sự lập luận rõ ràng, rành mạch, khúc triết để đạt tới chân lý nhằm làm cho người khác hiểu đúng được nội dung mà tư duy phản ánh, tránh sự hiểu sai, hiểu lầm sang các nội dung khác thuộc đối tượng khác.

Như vậy, đặc trưng tư duy logic là tư duy chặt chẽ, có hệ thống, tất yếu và chính xác. Thiếu một trong các đặc trưng đó thì không thể có tư duy logic. Trong lịch sử phát triển của tư duy nhân loại thì tư duy logic không phải được hình thành ngay từ khi con người xuất hiện mà nó được hình thành dần dần, chuyển từ tính tự phát sang tính tự giác trong quá trình nhận thức và cải tạo thế giới. Việc hình thành, phát triển tư duy nói chung và tư duy logic nói riêng gắn bó chặt chẽ với sự hình thành, phát triển và hoàn thiện ngôn ngữ.

2.2. Ngôn ngữ

Những nội dung của tư duy hay sự suy nghĩ ở trong đầu óc của con người muốn bộc lộ ra bên ngoài để trao đổi được với nhau đều phải thông qua ngôn ngữ. Ngôn ngữ là phương tiện giao tiếp giữa người với người, giữa dân tộc này với dân tộc khác trong xã hội. Nó là phương thức để hình thành, lưu giữ và chuyển tải thông tin từ thế hệ này sang thế hệ khác, là "hiện thực trực tiếp của tư tưởng", là bộ phận quan trọng tạo nên nền văn hoá và sự văn minh của một dân tộc. Ngôn ngữ bao gồm hai hệ thống tín hiệu là âm thanh và chữ viết. Ngôn ngữ vừa có tính khách quan vừa có tính chủ quan.

Tính khách quan của ngôn ngữ được quy định bởi đối tượng mà nó phản ánh. Nghĩa là đối tượng phản ánh như thế nào thì ngôn ngữ được thể hiện ra như thế ấy. Chẳng hạn, nếu đối tượng phản ánh là các sự vật, hiện tượng cụ thể thì ngôn ngữ phải được thể hiện ra bằng danh từ. Nhưng nếu đối tượng phản ánh là các hành động, trạng thái của con người hay của sự vật thì ngôn ngữ thể hiện phải là động từ. Còn nếu đối tượng phản ánh là các tính chất, đặc điểm, màu sắc của các sự

vật, hiện tượng thì ngôn ngữ thể hiện phải là tính từ... Như vậy, ngôn ngữ không phải là sự thể hiện tuỳ tiện mà nó bị quy định bởi đối tượng mà nó phản ánh.

Tính khách quan của ngôn ngữ còn được thể hiện ở chỗ, khi sự vật, hiện tượng biến đổi thì ngôn ngữ cũng phải biến đổi theo để phản ánh ngày càng kịp thời và đúng đắn sự vật, hiện tượng đã biến đổi đó.

Ví dụ: Mỗi người đều có một tên gọi cụ thể của mình. Khi mới sinh ra, được đặt tên là "Mai", lúc còn nhỏ được gọi là "cháu Mai". Đến khi trưởng thành lại gọi là "chị Mai", rồi đến khi già phải gọi là "bà Mai", "cụ Mai",... Như vậy, ngôn ngữ không phải là sự bất biến mà nó thay đổi theo sự thay đổi của các sự vật, hiện tượng.

Tính chủ quan của ngôn ngữ được thể hiện ở chỗ, tuỳ theo những đặc điểm, những điều kiện ở mỗi vùng, mỗi địa phương, mỗi dân tộc khác nhau mà cùng một đối tượng nhưng lại được thể hiện ra bằng ngôn ngữ khác nhau.

Ví dụ:

Để chỉ người đàn ông đã có con, có nơi gọi là "bố" nhưng lại có những nơi gọi là "cha", "ba", "tía"... Hoặc để chỉ người phụ nữ đã sinh con, có nơi người con gọi là "u", "bầm" nhưng lại có nơi gọi là "mẹ", "mạ", "má",...

Hay ở các quốc gia khác nhau, tuy phản ánh về cùng một đối tượng giống nhau nhưng lại gọi bằng tên gọi khác nhau và chữ viết cũng khác nhau. Chẳng hạn, để chỉ người đứng trên bục giảng truyền thụ kiến thức cho học sinh, người Việt Nam gọi là "thầy giáo", người Trung Quốc lại gọi là "lảo sư", người Nga lại gọi là "utricheli". Còn người Anh lại gọi là "ticchơ" (teacher)... Như vậy, ngôn ngữ có tính quy định riêng cho mỗi địa phương, mỗi quốc gia cụ thể.

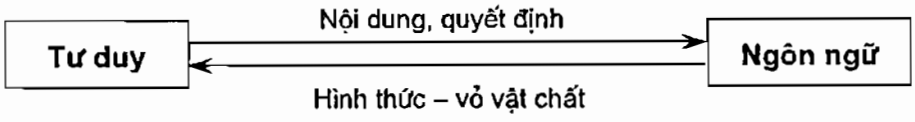
Mặt khác, tính chủ quan của ngôn ngữ còn được thể hiện ở chỗ nó là sản phẩm của con người, do con người tạo ra, tự quy định với nhau trong một cộng đồng dân tộc thuộc một vùng hay một lãnh thổ nhất định. Hơn nữa bản thân con người còn tạo ra các ký hiệu – ngôn ngữ nhân tạo – để diễn đạt các thông tin, các nội dung tư tưởng xác định. Ví dụ ký hiệu $\forall$ là mọi, $\exists$ là tồn tại một số, $<$ là nhỏ hơn, $>$ là lớn hơn, Σ là tổng,... Các ký hiệu đó cho phép phản ánh nội dung của tư duy một cách khái quát và ngắn gọn hơn.

Tuy nhiên, dù có thể hiện khác nhau như thế nào chăng nữa thì nội dung của ngôn ngữ vẫn bị cái khách quan chi phối, tức là bị các đối tượng phản ánh quy định. Nhờ đó mà con người, tuy ngôn ngữ có bất đồng song vẫn có thể hiểu nhau được qua các đối tượng phản ánh đó.

2.3. Mối quan hệ giữa tư duy và ngôn ngữ

Tư duy và ngôn ngữ là hai phạm trù thuộc hai lĩnh vực khoa học khác nhau. Trong đó tư duy là phạm trù thuộc về logic học, còn ngôn ngữ là phạm trù thuộc ngôn ngữ học. Nhưng giữa chúng có mối quan hệ chặt chẽ với nhau, tác động qua lại với nhau. Trong mối quan hệ đó thì tư duy là nội dung, đóng vai trò quyết định đối với ngôn ngữ. Tính quyết định của tư duy đối với ngôn ngữ được thể hiện ở chỗ, nội dung của tư duy như thế nào thì ngôn ngữ được thể hiện ra như thế ấy. Khi nội dung của tư duy biến đổi thì ngôn ngữ cũng phải biến đổi theo.

Ngược lại, mặc dù chịu sự chi phối của tư duy, nhưng ngôn ngữ không phải là yếu tố hoàn toàn thụ động mà nó có tác động trở lại đối với tư duy. Sự tác động trở lại đó được thể hiện ở chỗ, ngôn ngữ là hình thức, là "hiện thực trực tiếp", là cái vỏ vật chất của tư duy, thể hiện nội dung của tư duy ra bên ngoài. Không có ngôn ngữ thì không thể mang nội dung của sự suy nghĩ trong đầu óc ra để trao đổi giữa người này với người khác và như vậy làm sao con người có thể hiểu biết được về nhau. Mặt khác, trong quá trình phản ánh ấy, nếu ngôn ngữ càng phong phú bao nhiêu thì thể hiện nội dung của tư duy càng đầy đủ, chính xác, sinh động bấy nhiêu. Còn nếu ngôn ngữ càng nghèo nàn bao nhiêu thì thể hiện nội dung của tư duy càng không đầy đủ, thiếu chính xác, khô khan và kém sinh động bấy nhiêu. Mối quan hệ ấy được thể hiện bằng sơ đồ tổng quát sau đây:



Sơ đồ: Mối quan hệ giữa tư duy và ngôn ngữ

Chính vì vậy việc nghiên cứu tư duy nói chung và logic học nói riêng có vị trí và vai trò quan trọng trong việc củng cố và phát triển

ngôn ngữ. Ngược lại, việc khảo sát ngôn ngữ cũng tạo ra những cơ sở quan trọng để rèn luyện và phát triển tư duy rõ ràng, mạch lạc, trong sáng, đầy đủ, chính xác và sinh động.

3. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU CỦA LOGIC HỌC

3.1. Đối tượng nghiên cứu của logic học

Tư duy nói chung và tư duy logic nói riêng tồn tại trong sự thống nhất chặt chẽ giữa hai mặt là nội dung và hình thức. Mỗi mặt đó của tư duy chịu sự tác động của những quy luật và những quy tắc khác nhau trong quá trình đạt tới những tri thức đúng đắn, chân thực. *Những nội dung và hình thức ấy, cùng với những quy luật, quy tắc chi phối sự vận động, phát triển nội dung của tư duy, và sự liên kết của các hình thức của tư duy nhằm đạt tới chân lý được xác định là đối tượng nghiên cứu của khoa học logic.*

Tuy nhiên, do cách thức nghiên cứu, tiếp cận tư duy logic ở hai góc độ khác nhau là "nội dung" và "hình thức" cho nên đã hình thành hai ngành logic khác nhau, đối lập nhưng lại thống nhất với nhau và bổ sung cho nhau trong quá trình đi tới chân lý, đó là "logic biện chứng" và "logic hình thức".

Logic biện chứng là môn khoa học nghiên cứu nội dung và những quy luật, quy tắc chi phối sự vận động, phát triển của nội dung của tư duy nhằm đạt tới chân lý.

Điều đó có nghĩa là khi khảo sát nội dung của tư duy, người ta có quyền trừu tượng mặt hình thức của nó. Sự trừu tượng đó là cần thiết để làm sáng tỏ nội dung và những quy luật, quy tắc chi phối sự vận động, phát triển nội dung của tư duy: Đó là quy luật *thống nhất* và *đấu tranh* giữa các mặt đối lập ở trong tư duy, quy luật từ những sự thay đổi về lượng dẫn đến sự thay đổi về chất và ngược lại của tư duy, quy luật phủ định của phủ định trong tư duy. Những quy luật này đóng vai trò là nguồn gốc, động lực, cách thức và khuynh hướng của sự vận động, phát triển của tư duy. Cùng với việc nghiên cứu những quy luật cơ bản đó, logic biện chứng còn khảo sát các nguyên tắc thúc đẩy sự vận động và phát triển tư duy đúng đắn. Đó là những nguyên tắc thống nhất giữa logic và lịch sử, giữa phân tích và tổng hợp, giữa quy nạp và diễn dịch, giữa cụ thể và trừu tượng,... Không trừu tượng

hình thức để nghiên cứu nội dung của tư duy chúng ta không thể phát hiện ra quá trình vận động, phát triển của tư duy từ chưa biết đến biết, từ biết ít đến biết nhiều, từ chưa đầy đủ đến ngày càng đầy đủ hơn... đang diễn ra như thế nào. Và như vậy không thể nắm được các quy luật và các quy tắc của tư duy logic trên con đường đi đến chân lý.

Đương nhiên nếu chỉ dừng lại ở việc nghiên cứu nội dung của tư duy và cho dù có phát hiện được đúng đắn các quy luật và quy tắc của nó thì vẫn chưa đủ, chưa cho ta một cái nhìn toàn diện về bản chất của tư duy logic. Muốn đạt được sự hiểu biết toàn diện về tư duy logic đòi hỏi phải khảo sát cả hình thức của nó nữa. Nhiệm vụ này được thực hiện bởi logic hình thức.

Logic hình thức là môn khoa học nghiên cứu những hình thức, những quy luật và những quy tắc chi phối sự liên kết của các hình thức của tư duy nhằm đạt tới chân lý. Những hình thức mà logic học khảo sát đó là khái niệm, phán đoán, suy luận,... cùng với các quy luật đồng nhất, cấm mâu thuẫn, loại trừ cái thứ ba, lý do đầy đủ và rất nhiều các quy tắc khác nhau tương ứng với các hình thức của tư duy xác định. Những quy luật và những quy tắc đó là các điều kiện cần của bất kỳ một sự tư duy đúng đắn, chặn thực nào.

Trong phạm vi của giáo trình này, chúng ta chỉ tập trung làm sáng tỏ ở phạm vi của logic hình thức. Còn logic biện chứng sẽ được trình bày ở một giáo trình khác.

3.2. Phương pháp nghiên cứu của logic học

Tương ứng với các đối tượng nêu trên của logic biện chứng và logic hình thức đã hình thành hai phương pháp nghiên cứu khác nhau nhưng lại bổ sung và hỗ trợ cho nhau trong logic học, đó là phương pháp của logic biện chứng và phương pháp của logic hình thức.

Phương pháp nghiên cứu của logic biện chứng là phương pháp biện chứng duy vật. *Đó là phương pháp nghiên cứu sự liên kết, vận động, phát triển nội dung của tư duy trên nền tảng duy vật.* Tức là nghiên cứu quá trình vận động và phát triển của tư duy với tính cách là sự phản ánh quá trình vận động và phát triển của thực tại, là việc phát hiện các mâu thuẫn, phân loại và giải quyết mâu thuẫn. Với cách nghiên cứu đó cho phép chúng ta hiểu tư duy logic với tất cả sự thể

hiện sinh động, phong phú và mềm dẻo của nó. Đồng thời giúp chúng ta thấy được sự chuyển hoá, vận động, phát triển trên con đường đi tới những tri thức đúng đắn, chân thực. Tất nhiên ngoài phương pháp biện chứng duy vật, để nghiên cứu logic biện chứng còn phải sử dụng các phương pháp bổ trợ khác như: phương pháp thống nhất giữa logic và lịch sử, phương pháp phân tích và tổng hợp, diễn dịch và quy nạp, phương pháp đi từ trừu tượng đến cụ thể,...

Phương pháp chủ đạo của logic hình thức là phương pháp hình thức hoá. *Đó là phương pháp sử dụng những công thức, những mô hình để diễn đạt nội dung của môn học.* Việc sử dụng những công thức để diễn đạt phán đoán, suy luận và việc sử dụng các mô hình để diễn đạt mặt ngoại diên và quan hệ về mặt số lượng các đối tượng, các đặc tính của các hình thức, các quy luật của tư duy là điều tất yếu. Bởi vì, đối tượng nghiên cứu của logic hình thức là những hình thức, những quy luật của tư duy. Những hình thức, những quy luật này chỉ phản ánh những trạng thái ổn định, tạm thời, xác định của tư tưởng. Do đó, việc hình thức hoá, mô hình hoá các trạng thái xác định ấy bằng các công thức, ký hiệu, mô hình sẽ giúp cho quá trình khảo sát tư duy được thực hiện một cách dễ dàng, tạo điều kiện thuận lợi cho việc phát hiện những mối liên hệ, quan hệ về mặt hình thức cấu trúc của tư duy logic. Đương nhiên, ngoài phương pháp hình thức hoá, để nghiên cứu logic hình thức còn phải sử dụng một số phương pháp bổ trợ khác như: phương pháp phân tích và tổng hợp, phương pháp trực quan, phương pháp trừu tượng hoá,...

4. QUÁ TRÌNH HÌNH THÀNH VÀ PHÁT TRIỂN LOGIC HỌC

Con người đã biết tư duy logic trước khi khoa học logic ra đời. Tuy nhiên, sự tư duy logic đó chỉ có tính chất tự phát chứ chưa mang tính chất tự giác. Tư duy logic được hình thành bởi sự tổng kết từ kinh nghiệm, từ hoạt động thực tiễn của con người. Sự hình thành và phát triển của tư duy logic đến một trình độ nhất định mới được con người sử dụng để làm công cụ nghiên cứu về chính nó. Nói như Hêghen, đó là giai đoạn "tư duy tự phản tư về mình" nhằm xác lập một khoa học độc lập về tư duy – logic học.

Trong lịch sử hình thành và phát triển khoa học về tư duy logic của nhân loại, những tư tưởng bàn về tư duy logic được xuất hiện từ

rất sớm. Ở phương Đông vào thế kỷ thứ VII đến thế kỷ thứ VI trước Công nguyên, "Nhân minh học" đã xuất hiện tại Ấn Độ Cổ đại. Thông qua hình thức "Ngũ chi tác pháp" – (Ngũ đoạn luận gồm: luận đề, nguyên nhân, minh hoạ, suy đoán, kết luận). Nhân minh học tập trung lý giải nguyên nhân dẫn đến sự lập luận rõ ràng, trong sáng, chặt chẽ và khúc chiết.

Cũng như ở Ấn Độ, những tư tưởng bàn về tư duy logic đã hình thành ở Trung Quốc Cổ đại. Trong các trường phái Nho gia, Mặc gia, Danh gia... đã xuất hiện những tư tưởng bàn về khái niệm, phán đoán, lập luận... Tư tưởng Chính danh của Khổng Tử, lược đồ "Tam biểu" nổi tiếng của Mặc Tử, và nghịch lý "Bạch mã phi mã" – (ngựa trắng không phải ngựa) của Công Tôn Long... đã thể hiện rất rõ những tư tưởng về tư duy logic. Tuy nhiên do sự hạn chế bởi những điều kiện lịch sử – xã hội và về nhận thức nên những tư tưởng về tư duy logic chưa được nghiên cứu một cách có hệ thống và đặc biệt là nó bị ẩn khuất trong các học thuyết về chính trị – xã hội. Do đó, khoa học logic chưa được xác lập ở Ấn Độ và Trung Quốc Cổ đại.

Còn ở Hy Lạp Cổ đại, những tư tưởng bàn về tư duy logic cũng xuất hiện rất sớm trong các tác phẩm triết học của Héraclité, Zênon, Sôcơrát, Đêmôcrít, Platôn... Tuy nhiên, những tư tưởng này cũng chỉ tồn tại dưới dạng phân tán, lẻ tẻ, chưa có hệ thống. Vì vậy ở họ, logic học cũng chưa xuất hiện với tính cách là một khoa học độc lập.

Người đầu tiên và có công lao to lớn nhất trong việc tổng kết, hệ thống hoá và phát triển các tư tưởng về tư duy logic để hình thành một môn khoa học độc lập – "logic học" – đó là Aristotéles, (384 – 322 trước Công nguyên). Các trước tác về logic học của ông được học trò tập hợp lại thành bộ sách có tên gọi là *Organon*. Đây là bộ "công cụ" chung để xác lập tính hệ thống logic, chặt chẽ, đúng đắn, rõ ràng, rành mạch cho các bộ môn khoa học khác, cho các lĩnh vực tư duy và hoạt động thực tiễn của con người. *Organon* thực chất là một công trình nền tảng về logic học. Bởi vì, trong đó chứa đựng những tác phẩm về logic quan trọng nhất của Aristotéles như "Phân tích thứ nhất", "Phân tích thứ hai", "Luận văn về logic", "Siêu hình học"... Các tác phẩm này chủ yếu bàn về khái niệm, phạm trù, phán đoán, lập luận, giải thích, chứng minh, bác bỏ luận chứng ngụy biện về quy luật đồng nhất, quy luật

cấm mâu thuẫn, quy luật loại trừ cái thứ ba, về suy luận với các loại hình, phương thức và các quy tắc cơ bản của nó,...

Có thể nói rằng, Aristotéles là người đã bao quát một cách toàn diện đối tượng, nội dung nghiên cứu của logic học và đặt cơ sở, nền tảng cho khoa học logic. Đó là thành tựu của sự phê phán, tổng kết và phát triển những tri thức về tư duy logic để hình thành nên: *logic học – khoa học nghiên cứu các hình thức, các quy luật và quy tắc của tư duy nhằm đạt tới chân lý.* Tạo cơ sở, lý luận về tư duy logic để con người vận dụng vào trong hoạt động nhận thức và hoạt động thực tiễn.

Bước sang thời kỳ Trung cổ, cũng giống như các tri thức triết học, logic học của Arixitốt đã bị nhấn chìm trong tôn giáo và thần học. Trong cái đêm trường Trung cổ ấy, Thiên chúa giáo đã lợi dụng logic học của ông để mưu toan bảo vệ và minh chứng cho niềm tin ảo tưởng vào sự hiện hữu của Chúa. Đó là thời kỳ mà logic học không thể tiến lên được trong lịch sử phát triển của mình.

Phải đến thời kỳ Phục hưng thì những tri thức khoa học của logic học mới được phục hồi và phát triển để chống lại sự ràng buộc của tôn giáo và thần học, tạo nên một diện mạo mới cho sự phát triển của khoa học nói chung và logic học nói riêng.

Đến thời kỳ Cận đại, ở phương Đông, do những điều kiện về kinh tế, chính trị – xã hội và nhận thức còn hạn chế cho nên những tri thức về logic học chưa được phát triển và thậm chí còn thụt lùi. Trong khi đó, ở phương Tây, logic học lại rất được chú trọng nghiên cứu và phát triển. Đây là thời kỳ đã hình thành hai trào lưu, khuynh hướng đối lập nhau là trào lưu ra sức bảo vệ và phát triển logic hình thức và trào lưu tuyên truyền, xây dựng và phát triển logic biện chứng.

Tiếp bước trào lưu bảo vệ và phát triển logic hình thức phải kể đến vai trò của nhà triết học, logic học người Anh – Ph. Bêcơn (F. Bacon, 1561– 1626). Trong tác phẩm *Organon mới* ông đã bổ sung, phát triển suy luận quy nạp và coi đó là phương pháp khái quát các kết quả thực nghiệm để phát minh ra các lý thuyết khoa học. Cùng với Ph. Bêcơn, nhà triết học và logic học người Pháp – R. Đề Các (R. Descartes, 1596 – 1650) đã viết tác phẩm *Phương pháp luận*, trong đó nhấn mạnh ý nghĩa của phương pháp suy luận suy diễn và vai trò của chứng minh theo lối trực giác về tính rõ ràng, rành mạch, hiển nhiên của các lý thuyết khoa học. Những tư tưởng trên đây về sau của các ông được

J.S. Min (J.S. Mill , 1806 – 1873) và R. Cácnáp (R. Carnap, 1891 – 1970) tiếp tục hoàn thiện và phát triển.

Một xu hướng mới trong sự phát triển của logic hình thức được đánh dấu bằng các công trình của nhà toán học và logic học người Đức G.V.Lépnít (1646 –1716). Ông đã bổ sung quy luật lý do đầy đủ vào trong các quy luật cơ bản của logic hình thức, đồng thời đề xuất tư tưởng dùng ngôn ngữ, ký hiệu toán học để hình thức hoá các cách thức lập luận logic. Đây thực sự là một tư tưởng đột phá, tạo cơ sở cho sự hình thành logic toán hay logic ký hiệu. Tư tưởng quan trọng này về sau được G. Bun (G. Bool.1815 – 1864) kế thừa và thực hiện trong công trình "Đại số logic". Ngành logic toán này tiếp tục được Đơ Moóc gan (De Morgan, 1806 – 1871), G.Phrê ghe (G. Frege, 1848 – 1925) và B. Rátxen (B. Russell) nghiên cứu, phát triển.

Dưới sự tác động của toán học, tính lưỡng trị của logic hình thức cổ điển đã trở nên hạn chế, chật hẹp và cứng nhắc không đủ sức diễn tả các giá trị gần đúng hoặc gần sai. Nghĩa là không có khả năng diễn đạt các chân lý tương đối. Vì vậy, một khuynh hướng mới và hiện đại nhất trong sự phát triển phong phú của logic hình thức đã ra đời. Đó là logic đa trị hay còn gọi là logic phi cổ điển. Những nhà logic học có đóng góp lớn vào sự phát triển của khuynh hướng hiện đại này là Gi. Lukasêvích (J. Lukaisiewicz, 1878 – 1956) với "Logic tam trị", H. Rây khenbắc (H. Reichenbach, 1891 – 1953) với "Logic tam trị xác suất", L. E. Brauơ với "Logic trực giác", A. A. Marcốp với "Logic kiến thiết", L. A. Zađen với "Logic tập mờ",...

Như vậy, có thể nói rằng, khuynh hướng hình thức hoá và toán học hoá các cách thức lập luận của tư duy đã mở ra một thời kỳ phát triển rất phong phú của logic hình thức và được ứng dụng rất rộng rãi trong sự phát triển của công nghệ hiện đại. Tuy nhiên, khuynh hướng này cũng bộc lộ những hạn chế và những mâu thuẫn trong sự phát triển của nó. Vì thế, ngay trong thời kỳ đầu của quá trình hình thức hoá, ký hiệu hoá và toán học hoá đã vấp phải sự phản đối của các nhà tư tưởng biện chứng. Họ cho rằng, logic hình thức chỉ là "một trò chơi xếp hình", làm hạn chế tư duy mềm dẻo, linh động và phát triển. Do đó, một trào lưu đối lập với sự bảo vệ, tôn vinh logic hình thức đã ra đời. Đó là trào lưu hình thành, xây dựng và phát triển logic biện chứng. Trào lưu này, một mặt khôi phục lại những giá trị tư duy biện chứng của thời kỳ Cổ đại, mặt khác xây dựng, phát triển để trở thành một ngành khoa học độc lập – Khoa học logic biện chứng.

Công lao đầu tiên khôi phục lại và phát triển thêm giá trị tư tưởng biện chứng phải kể đến vai trò của nhà triết học xuất sắc người Đức – I. Kant (I. Kant, 1724 – 1804). Trong "Logic tiên nghiệm" của mình, I. Kant đã phê phán những hạn chế cứng nhắc về nguyên tắc của logic hình thức và nêu lên những mâu thuẫn vốn có trong tư duy. Những mâu thuẫn đó được I. Kant xem như bản chất khách quan của lý tính con người mà khi nghiên cứu về thế giới vật chất "vật tự nó" đều phải đụng chạm đến chúng. Trong các cuộc tranh luận về bản chất của tư duy và những nghịch lý trong quá trình nhận thức ông luôn luôn đề cập đến sự vận động của tư duy và của nhận thức. Đồng thời, coi đó là một hướng đi mới để phá vỡ những nguyên tắc chật hẹp, cứng nhắc, bất động của logic hình thức.

Những tư tưởng đó của I. Kant đã được nhà triết học và logic học nổi tiếng người Đức F. Hegel (F. Hegel, 1770 – 1831) kế thừa và phát triển trong tác phẩm "Logic học". Trong tác phẩm này, tác giả đã chỉ ra một hệ thống các nguyên lý, quy luật, phạm trù và các lược đồ logic,... về sự vận động và phát triển của tư duy và thực tại. Với kết quả nghiên cứu đó, F. Hegel đã được đánh giá "là người duy nhất tiến hành một cách có hệ thống nhiệm vụ" hình thành logic biện chứng. Tuy nhiên, cũng như I. Kant, Logic học của F. Hegel vẫn bị bao trùm bởi chủ nghĩa duy tâm, khiến cho cái tư duy biện chứng muốn vượt lên trước hiện thực, chi phối hiện thực thì lại bị cái biện chứng của hiện thực khác quan chi phối và quyết định.

Quán triệt thế giới quan duy vật biện chứng và phương pháp biện chứng duy vật vào logic học, K. Marx, F. Enges và V.I. Lênin đã phê phán những hạn chế và sai lầm trong các tư tưởng của I. Kant và F. Hegel. Các ông đã chỉ ra vị trí và vai trò quan trọng không thể thay thế được của logic hình thức, đồng thời tước bỏ cái vỏ thần bí, duy tâm trong logic biện chứng của F. Hegel; gắn phép biện chứng với chủ nghĩa duy vật và phát triển, hoàn thiện logic biện chứng để trở thành một môn *khoa học về những quy luật của tư duy logic nhằm đạt đến chân lý*; đóng vai trò là cơ sở phương pháp luận quan trọng của tư duy lý luận. Đó là một thành tựu to lớn trên con đường phát triển của logic học. Logic biện chứng còn được nhiều nhà khoa học Xô viết như B. M. Kêđrốp, P.V. Kốpnin, M.M. Rôzentan,... tiếp tục nghiên cứu và phát triển.

Như vậy, trong lịch sử hình thành và phát triển của logic học, chúng ta thấy một sự kết hợp, không hoà nhập giữa hai xu hướng đối lập nhau là xu *hướng biện chứng hoá* và xu *hướng hình thức hoá* vào trong quá trình nghiên cứu tư duy logic. Với sự tích hợp ấy đã làm cho việc nghiên cứu về tư duy nói riêng và nghiên cứu khoa học nói chung đạt được hiệu quả to lớn, Góp phần thiết thực vào việc chỉ đạo hoạt động, biến đổi hiện thực của con người.

5. Ý NGHĨA CỦA VIỆC NGHIÊN CỨU LOGIC HỌC

Việc nghiên cứu và nắm vững logic học có một ý nghĩa vô cùng quan trọng cho con người. Điều đó được thể hiện trước hết ở chỗ, nó trang bị cho con người lý luận chung nhất, cơ bản nhất về tư duy logic để cho mọi người có thể soi sáng vào trong sự suy nghĩ của mình, phát hiện ra những thiếu sót và hạn chế của lối tư duy tự phát; góp phần nâng cao trình độ tư duy logic; tạo ra thói quen suy nghĩ, lập luận chặt chẽ, có hệ thống, không mâu thuẫn, rõ ràng, mạch lạc, có cơ sở,... để đạt tới những tri thức chính xác, khách quan và khoa học.

Nắm vững những tri thức logic học chẳng những giúp cho con người kiểm tra lại phương pháp và hiệu quả trong tư duy của mình mà còn giúp cho chúng ta có cơ sở lý luận, có cách thức phân tích, lập luận của người khác nhằm bảo vệ những quan điểm, những tư tưởng đúng đắn, phê phán, bác bỏ một cách có hiệu quả những tư tưởng, quan niệm sai lầm, lối tư duy ngụy biện, tráo trở.

Việc nghiên cứu logic học sẽ hỗ trợ đắc lực cho hoạt động học tập và nghiên cứu khoa học. Hình thành ở con người con đường tìm kiếm những tri thức khoa học mới; tạo ra cách thức sử dụng các từ, các thuật ngữ diễn đạt nội dung tư tưởng rõ ràng, trong sáng; xây dựng phương pháp trình bày một vấn đề nào đó một cách sinh động, khúc chiết, hùng biện, có sức lôi cuốn người khác chú ý lắng nghe, tăng cường hiệu quả và niềm tin vào những thông tin đã truyền đạt, trao đổi.

Rèn luyện và phát triển tư duy logic là điều kiện cần thiết cho tất cả mọi người. Bởi vì, trong cuộc đời mình ai cũng phải có phương pháp làm giàu sự hiểu biết của mình và phải biết cách trình bày, trao đổi những sự hiểu biết đó với những người khác. Logic học là một môn

khoa học được xác định với tính cách là một công cụ nhận thức, sẽ đáp ứng thiết thực nhất cho những nhu cầu đòi hỏi đó. Tuy nhiên, tuỳ theo nghề nghiệp cụ thể của mỗi người mà logic học có giá trị đặc biệt nhất định. Đối với nghề dạy học, logic học chẳng những giúp cho có những phẩm chất tư duy như đã nêu trên, mà nó còn giúp cho giáo viên có cơ sở lý luận và phương pháp hữu hiệu để phân tích chương trình của môn học mà mình giảng dạy; tìm ra các mối liên hệ và quan hệ logic giữa các khái niệm, phạm trù, quy luật của môn học ấy. Từ đó người giáo viên định ra những thủ thuật, nghệ thuật sư phạm phù hợp nhằm hướng dẫn người học tiếp nhận các tri thức khoa học một cách hiệu quả nhất, trên cơ sở đó rèn luyện người giáo viên và nâng cao khả năng tư duy logic, hình thành kỹ năng, kỹ xảo suy nghĩ sáng tạo cho người học, tăng cường phương pháp tư duy, phương pháp luận chứng khoa học, đáp ứng kịp thời sự đòi hỏi bức thiết của sự nghiệp giáo dục, đào tạo con người mới, hiện đại của đất nước hiện nay.

Đối với những người hoạt động trong lĩnh vực lập pháp và hành pháp, logic học lại càng cần thiết cho họ. Bởi vì, chính logic học giúp họ soạn thảo các văn bản pháp luật vừa đảm bảo tính khái quát cao, vừa đảm bảo tính đúng đắn, chính xác, rõ ràng, rành mạch, cụ thể, dễ hiểu và dễ nhớ. Mặt khác, logic học còn trang bị cách thức, phương pháp cho công tác điều tra, xét hỏi nhằm chống lại các loại tội phạm một cách có hiệu quả. Ngoài ra, trong hoạt động công tố, xét xử, nếu được trang bị những tri thức logic học để có được tư duy logic chặt chẽ, chính xác, có cơ sở, có hệ thống, sẽ giúp cho các công tố viên và các thẩm phán đấu tranh, luận tội đúng đắn, có cơ sở chống lại những kẻ phạm pháp một cách có hiệu quả,...

Như vậy, có thể khẳng định rằng, logic học có vị trí và vai trò rất quan trọng trong đời sống của con người. Nó thực sự là kim chỉ nam, là công cụ đắc lực cho hoạt động nhận thức và hoạt động thực tiễn của con người, khiến cho những ai muốn thành đạt trong sự nghiệp của mình không thể không nghiên cứu và tìm hiểu nó.

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

1. Tư duy là gì? Phân tích các đặc điểm của tư duy.
2. Thế nào là tư duy logic? Nêu các đặc điểm của nó.
3. Trình bày mối quan hệ giữa tư duy và ngôn ngữ.
4. Hình thức logic của tư duy là gì? Cho ví dụ.
5. Logic học là gì? Phân biệt đối tượng và phương pháp nghiên cứu của logic biện chứng và logic hình thức.
6. Trình bày khái quát quá trình hình thành và phát triển của logic học.
7. Logic học có ý nghĩa như thế nào đối với con người?
8. Hãy chỉ ra hình thức logic và phương thức ngôn ngữ thể hiện trong các nội dung tư tưởng dưới đây:

   a) "Lao động", "nghĩa vụ của mọi công dân", "quyền lợi của mọi công dân", "Người dân Việt Nam", "lòng tự hào dân tộc", "chúng ta".

   b) Lao động là nghĩa vụ của mọi công dân.

   – Chúng ta phải có lòng tự hào dân tộc.

   – Lao động là nghĩa vụ và quyền lợi của mọi công dân.

   c) Mọi người dân Việt Nam đều phải có lòng tự hào dân tộc.

   Chúng ta là người dân Việt Nam.

   Cho nên, chúng ta phải có lòng tự hào dân tộc.

Chương 2

Khái niệm

1. ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA KHÁI NIỆM

Các sự vật, hiện tượng tồn tại trong hiện thực khách quan được tạo thành bởi các đặc tính (đặc điểm, thuộc tính) vốn có của chúng. Trong các đặc tính ấy, về đại thể, có những đặc tính không bản chất (không cơ bản) và những đặc tính bản chất (cơ bản).

Đặc tính không bản chất là những đặc tính chỉ có ảnh hưởng đến sự tồn tại và phát triển của các sự vật, hiện tượng, chứ không đóng vai trò quyết định sự tồn tại và phát triển của các sự vật, hiện tượng ấy, không làm nên sự khác biệt về chất giữa sự vật, hiện tượng này so với các sự vật, hiện tượng khác. Ví dụ, các đặc tính về khối lượng hay chiều cao, để tóc ngắn hay để tóc dài,... là các đặc tính không bản chất. Bởi vì, các đặc tính ấy không đóng vai trò quyết định sự tồn tại, phát triển của con người và không làm nên sự khác biệt về chất giữa người này với người khác. Còn đặc tính bản chất là những đặc tính đóng vai trò quyết định đối với sự tồn tại, phát triển của các sự vật, hiện tượng và làm nên sự khác biệt về chất giữa sự vật, hiện tượng này so với các sự vật hiện tượng khác. Ví dụ, các đặc tính: Biết chế tạo và sử dụng các công cụ lao động, có ngôn ngữ, có quan hệ xã hội,... là những đặc tính bản chất. Bởi vì, các đặc tính này quyết định sự tồn tại, phát triển của con người và làm nên sự khác biệt về chất giữa con người với con vật.

Trong quá trình nhận thức hiện thực khách quan, các sự vật, hiện tượng được phản ánh vào trong đầu óc của con người dưới dạng các khái niệm, còn các đặc tính của chúng được thể hiện ra thành các dấu hiệu. Nói cách khác, khái niệm và các dấu hiệu của khái niệm đều là sự phản ánh nội dung khách quan về sự vật thông qua hình thức chủ quan của tư duy con người. Đó là sự phản ánh sự vật, hiện tượng và các đặc tính của các sự vật, hiện tượng ấy vào trong đầu óc của con người. Do đó, không thể đồng nhất khái niệm với sự vật, hiện tượng và

cũng không thể đồng nhất các đặc tính của sự vật, hiện tượng với các dấu hiệu về các đặc tính ấy.

Vì là sự phản ánh hiện thực khách quan, cho nên, về đại thể, dấu hiệu cũng được chia ra làm hai loại: là *dấu hiệu không bản chất* và *dấu hiệu bản chất*.

– Dấu hiệu *không bản chất* là những dấu hiệu phản ánh các đặc tính không bản chất của các sự vật hiện tượng và nó chỉ có ảnh hưởng đến sự hình thành, tồn tại, phát triển của khái niệm, chứ không đóng vai trò quyết định đối với sự hình thành, tồn tại và phát triển của các khái niệm ấy, không làm nên sự khác biệt về chất giữa khái niệm này so với các khái niệm khác. Còn các dấu hiệu *bản chất* là các dấu hiệu phản ánh các đặc tính bản chất của các sự vật, hiện tượng. Các dấu hiệu này đóng vai trò quyết định sự hình thành, tồn tại và phát triển của các khái niệm, đồng thời làm nên sự khác biệt về chất giữa khái niệm này với các khái niệm khác.

Trong khái niệm không chứa đựng các dấu hiệu không bản chất mà chỉ chứa dựng các dấu hiệu bản chất, khác biệt về sự vật, hiện tượng. Như vậy, nếu xét về *đặc điểm bản chất* thì *khái niệm là một hình thức logic của tư duy phản ánh những dấu hiệu bản chất, khác biệt của các sự vật và hiện tượng trong thế giới khách quan.*

Khái niệm được xác định là hình thức logic của tư duy bởi vì nó là sản phẩm của tư duy, là kết quả của sự phản ánh hiện thực khách quan. Nó có kết cấu riêng biệt và kết cấu ấy chỉ được logic học nghiên cứu. Khái niệm là cơ sở nền tảng của tư duy, không có khái niệm không thể có tư duy và không thể có bất kỳ một môn khoa học nào hết. Tính đúng đắn, chính xác, hoàn thiện và khả năng sử dụng các khái niệm thể hiện trình độ tư duy, trình độ nhận thức dưới dạng lý luận và trình độ hoạt động thực tiễn của con người.

Với tính cách là sự phản ánh bản chất của sự vật, hiện tượng, *các khái niệm luôn luôn vận động và phát triển* để phản ánh ngày càng đầy đủ hơn, đúng đắn hơn và chính xác hơn bản chất của sự vật. Sự vận động và phát triển của khái niệm diễn ra nhanh hay chậm tuỳ thuộc vào sự vận động, phát triển của các sự vật mà khái niệm phản ánh và tuỳ thuộc vào trình độ nhận thức của con người.

Khái niệm là sản phẩm của tư duy, là công cụ để nhận thức, là sự thể hiện hiện thực dưới dạng tinh thần, tư tưởng. Vì vậy, mức độ phù

hợp hay không phù hợp giữa nội dung của khái niệm với nội dung khách quan của sự vật, hiện tượng là yếu tố làm nên *đặc điểm giá trị* của khái niệm, tức là làm nên tính giả dối hoặc tính chân thực của khái niệm. Trong thực tế, có những khái niệm giả dối và những khái niệm chân thực. *Khái niệm giả dối* là những khái niệm phản ánh sai lệch hoặc xuyên tạc những đặc tính bản chất, khác biệt của các sự vật, hiện tượng. Ví dụ như khái niệm "người cá", "âm phủ", "động cơ vĩnh cửu"..., Còn *khái niệm chân thực* là những khái niệm phản ánh đúng đắn, chính xác các đặc tính bản chất và khác biệt của các sự vật, hiện tượng. Chúng đóng vai trò là những "tế bào", những "viên gạch" xây dựng nên các bộ môn khoa học, tạo nên những "điểm nút" trong màng lưới nhận thức của con người. Vì vậy, trong hoạt động nhận thức, đặc biệt là trong hoạt động dạy và học phải chú trọng đến việc hình thành, hoàn thiện và sử dụng các khái niệm khoa học.

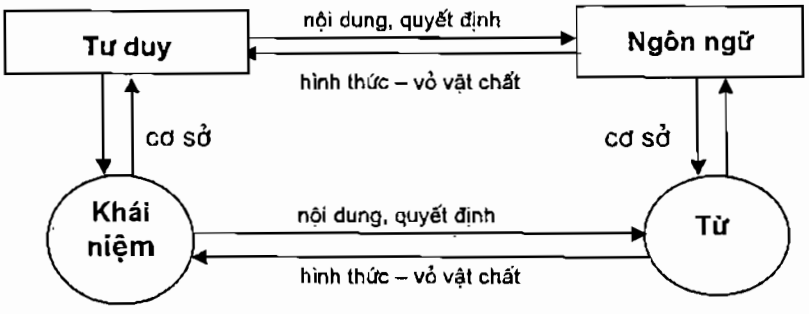
2. HÌNH THỨC NGÔN NGỮ THỂ HIỆN CỦA KHÁI NIỆM

Là một bộ phận hợp thành của tư duy, khái niệm cũng có mối quan hệ rất chặt chẽ với ngôn ngữ và cũng dùng ngôn ngữ làm hình thức thể hiện của nó. Tuy nhiên, hình thức ngôn ngữ thể hiện của khái niệm không phải là những vấn đề diễn tả chung chung, trừu tượng mà *hình thức ngôn ngữ thể hiện của khái niệm là từ (cụm từ)*. Không có từ (cụm từ) không thể có ngôn ngữ, không thể có phương tiện để thể hiện khái niệm và vì vậy, cũng không thể hình thành và sử dụng khái niệm.

Từ là đơn vị cấu thành ngôn ngữ, là sự thống nhất hữu cơ giữa âm và nghĩa. Âm là tín hiệu phát ra từ sự rung cơ thanh đới của con người khi thông tin về đối tượng. Còn nghĩa của từ được tạo ra bởi các nội dung của sự vật, hiện tượng mà từ thể hiện. Điều đó có nghĩa là cái bản chất của sự vật, hiện tượng quy định nghĩa của từ.

Khái niệm là hình thức logic của tư duy được xây dựng trên cơ sở thống nhất giữa hai bộ phận nội hàm và ngoại diên. Hai bộ phận này chỉ được diễn đạt thông qua ngôn ngữ là từ. Song không thể thay thế nội hàm và ngoại diên của khái niệm bằng âm và nghĩa của từ. Do đó, không thể đồng nhất khái niệm với từ hay cụm từ. Tuy nhiên, giữa chúng có mối quan hệ chặt chẽ với nhau, không tách rời nhau. Trong mối quan hệ đó thì khái niệm là nội dung, đóng vai trò quyết định đối

với từ. Tính quyết định của khái niệm đối với từ được thể hiện ở chỗ, nội hàm và ngoại diên của khái niệm phản ánh mặt bản chất nào của đối tượng thì nó quy định từ phải thể hiện ra bằng một loại tương ứng. Chẳng hạn, khi khái niệm đề cập đến hành động, trạng thái của người, vật thì từ phải được thể hiện ra bằng động từ. Còn khi khái niệm phản ánh đặc trưng màu sắc, hình dáng của đối tượng thì từ tương ứng với nó phải là tính từ. Mặt khác, khi khái niệm mà biến đổi thì từ cũng phải biến đổi theo. Ngược lại, mặc dù chịu sự chi phối có tính quyết định của khái niệm, nhưng từ không phải là yếu tố thụ động, một chiều mà nó có tác động trở lại đối với khái niệm. Sự tác động trở lại đó được thể hiện ở chỗ, từ là hình thức, là cái vỏ vật chất bộc lộ nội dung của khái niệm ra bên ngoài. Sự bộc lộ này có thể đúng đắn hoặc sai lệch so với bản chất của khái niệm. Điều đó, tuỳ thuộc vào vốn từ và khả năng lựa chọn loại từ (cụm từ) của chủ thể. Mối quan hệ giữa khái niệm và từ được thể hiện qua sơ đồ sau đây:



Sơ đồ: Mối quan hệ giữa khái niệm và từ.

Trong quá trình thể hiện khái niệm, mỗi một loại ngôn ngữ khác nhau thể hiện khái niệm một cách khác nhau. Ngay trong một loại ngôn ngữ xác định cũng có những từ diễn đạt khái niệm không giống nhau. Có từ (cụm từ) giống nhau nhưng lại thể hiện các khái niệm khác nhau. Ví dụ, Cùng một từ "mai" có thể chỉ tên một người (chị Mai) hoặc tên một loài hoa (hoa mai), có thể chỉ thời gian của ngày hôm sau (ngày mai) hay chỉ một loại dụng cụ dùng để đào đất (cái mai)... Những loại từ này được gọi là những từ đồng âm khác nghĩa. Ngược lại, có những từ (cụm từ) khác nhau nhưng lại thể hiện cùng một khái niệm. Ví dụ, để chỉ hiện tượng không còn sự sống trong cơ thể con người, có thể dùng các từ (cụm từ) như "chết", "ngẻo rồi", "ngủ với giun", "qua đời", "về dưới suối vàng", "hai năm mươi", "về với tổ tiên", "hy sinh",

"từ trần",... Những loại từ này gọi là những từ đồng nghĩa khác âm. Ngay cả những từ (cụm từ) như nhau nhưng được sắp xếp theo thứ tự khác nhau cũng thể hiện các khái niệm khác nhau. Ví dụ "phạm tội" (chỉ hành vi phạm pháp của con người) còn "tội phạm" (lại chỉ người có hành vi phạm pháp) hoặc "vôi tôi" (chỉ loại vôi đã được ngâm chín nát ở trong nước), còn "tôi vôi" (lại chỉ hành động đổ vôi sống vào trong nước),... Chính vì tính phức tạp trong sự thể hiện các khái niệm của từ mà trong hoạt động nhận thức hay hoạt động nghiên cứu khoa học phải không ngừng chuẩn hoá các khái niệm và phải lựa chọn được một hệ thống các thuật ngữ riêng để thể hiện đúng đắn các khái niệm khoa học. Có như vậy mới nâng cao được khả năng diễn đạt chính xác nội dung các tri thức khoa học và hiệu quả sử dụng các khái niệm

3. KẾT CẤU LOGIC CỦA KHÁI NIỆM

Bất kỳ một khái niệm nào cũng gồm hai bộ phận hợp thành là nội hàm và ngoại diên.

3.1. Nội hàm của khái niệm

Trong quá trình nhận thức các sự vật, hiện tượng, người ta phải tìm hiểu các đặc tính bản chất của các sự vật, hiện tượng đó. Các đặc tính này được thể hiện bằng các dấu hiệu bản chất trong nội hàm của khái niệm.

Nội hàm của khái niệm là tập hợp những dấu hiệu bản chất, khác biệt của các đối tượng (sự vật, hiện tượng), được phản ánh trong khái niệm.

Ví dụ:

– Nếu tập hợp các dấu hiệu "chất lỏng không màu, không mùi, không vị" thì chúng ta có nội hàm của khái niệm "nước".

– Nếu tập hợp các dấu hiệu "những người đang học tập ở trong các trường đại học và cao đẳng" thì chúng ta có nội hàm của khái niệm "sinh viên".

– Nếu xác định được dấu hiệu "chia hết cho 2" thì ta có nội hàm của khái niệm "số chẵn".

– Hoặc nếu tổng hợp các dấu hiệu "toàn bộ các quy tắc xử sự thể hiện ý chí của giai cấp thống trị có tính bắt buộc chung do các cơ quan nhà nước có thẩm quyền đặt ra hoặc thực hiện và được nhà nước đảm bảo thực hiện" thì ta sẽ được nội hàm của khái niệm "pháp luật". Vì

thế người ta phải hiểu "Pháp luật là tổng hợp các quy tắc xử sự thể hiện ý chí của giai cấp thống trị có tính bắt buộc chung do các cơ quan nhà nước có thẩm quyền đặt ra hoặc thực hiện và được nhà nước đảm bảo thực hiện".

Như vậy, nội hàm của khái niệm chỉ cho chúng ta biết sự vật, hiện tượng ấy là cái gì? Nó như thế nào? Nó khác các sự vật, hiện tượng khác ở những đặc tính nào?

Điều cần lưu ý trong quá trình nhận thức khái niệm là ở chỗ, nội hàm thể hiện mặt *chất* của khái niệm và cũng chính là yếu tố làm nên nội dung của khái niệm. Cho nên, muốn phân tích nội dung của một khái niệm nào đó ra làm bao nhiêu ý (thành phần) cho hợp lý, chúng ta phải căn cứ vào số lượng các dấu hiệu trong nội hàm của khái niệm ấy. Trong nội hàm của nó chứa đựng bao nhiêu dấu hiệu thì khi phân tích để nhận thức, trình bày hay giảng dạy khái niệm đó, chúng ta phải phân chia ra thành bấy nhiêu thành phần tương ứng. Đây chính là cơ sở logic để phân tích đúng đắn, chính xác và đầy đủ nội dung của khái niệm mà chúng ta muốn tìm hiểu, trình bày hay giảng dạy về nó.

Ví dụ: trong nội hàm của khái niệm "vật chất", chúng ta thấy có ba dấu hiệu hợp thành: Một là "phạm trù triết học". Hai là "thực tại khách quan... tồn tại không lệ thuộc vào cảm giác". Và ba là "được cảm giác của chúng ta chép lại, chụp lại, phản ánh". Cho nên khi trình bày, nhận thức, giảng dạy khái niệm "vật chất", chúng ta chỉ cần triển khai thành ba ý, tương ứng với ba dấu hiệu đó là đúng đắn và hợp lý nhất.

3.2. Ngoại diên của khái niệm

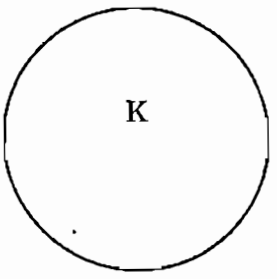
Đi đôi với việc xác định nội hàm của khái niệm, người ta còn phải tìm hiểu xem phạm vi các sự vật, hiện tượng mà khái niệm phản ánh nhiều hay ít. Việc xác định đó được thể hiện bằng các đối tượng trong ngoại diên của khái niệm.

Ngoại diên của khái niệm là tập hợp các đối tượng có các dấu hiệu được phản ánh ở trong nội hàm.

Ví dụ:

– Tất cả các số tự nhiên nào có dấu hiệu "chia hết cho 2" như số 2, 4, 6, 8,... đều thuộc ngoại diên của khái niệm "số chẵn". Bởi vì các số tự nhiên đó đều chứa dấu hiệu "chia hết cho 2".

– Hay ngoại diên của khái niệm "sông" bao gồm tất cả các con sông ở trên thế giới như: sông Hồng, sông Cửu Long, sông Von-ga, sông Mixixipi, sông Đanuýp,... Bởi vì, các con sông đó đều có các dấu hiệu "dòng nước chảy liên tục, tự nhiên, trên lục địa".



Hình 2.1.

Để diễn tả ngoại diên của khái niệm, người ta dùng diện tích của hình tròn. Đây là sơ đồ mà Ven là người đầu tiên đề xuất để diễn tả ngoại diên của khái niệm. Vì vậy mà người ta gọi là sơ đồ Ven. Sơ đồ này được diễn tả như hình 2.1. Chữ K ở trên sơ đồ đó là viết tắt của từ "khái niệm".

Mỗi một đơn vị trên diện tích của hình tròn ấy thể hiện một đối tượng thuộc ngoại diên của khái niệm. Vì vậy một khái niệm nào đó có bao nhiêu đối tượng thuộc ngoại diên của nó thì diện tích của hình tròn ấy được chia ra làm bấy nhiêu phần.

Ví dụ:

– Ngoại diên của khái niệm "tam giác" (xét về mặt góc) bao gồm ba đối tượng là tam giác vuông, tam giác nhọn và tam giác tù. Cho nên, diện tích thể hiện ngoại diên của khái niệm "tam giác" được chia ra làm ba phần tương ứng với ba loại tam giác đó.

– Hay ngoại diên của khái niệm "thủ đô Hà Nội" chỉ có một thành phố. Do đó, diện tích thể hiện ngoại diên của nó chỉ là một đơn vị, tức là không phân chia ra được.

Lưu ý:

Trong những khái niệm mà con người đã nhận thức được, có các khái niệm mà ngoại diên của nó có thể hoặc không thể đếm hết.

Những khái niệm mà ngoại diên của nó có thể đếm hết, được gọi là những khái niệm hữu hạn. Ví dụ: Các khái niệm "thủ đô", "trường đại học", "sinh viên"... Đó là những khái niệm hữu hạn vì chúng có ngoại diên đếm hết được, có thể thống kê hay kể ra hết.

Còn những khái niệm mà ngoại diên của nó không thể đếm hết, được gọi là những khái niệm vô hạn. Ví dụ: Các khái niệm "vật chất", "số tự nhiên", "quan hệ", "bằng nhau", "nguyên tử",... Đó là những khái niệm vô hạn vì chúng có ngoại diên không thể xác định hết được.

Vì ngoại diên là một bộ phận hợp thành khái niệm và nó thể hiện mặt lượng của khái niệm cho nên khi nhận thức hay giảng dạy một khái niệm nào đó, chúng ta không được dừng lại ở việc phân tích nội hàm mà đòi hỏi phải xem xét cả ngoại diên của khái niệm đó nữa. Có như vậy mới làm cho quá trình nhận thức của con người gắn liền với hiện thực, mới làm cho việc nghiên cứu lý luận liên hệ với thực tiễn, học đi đôi với hành, mới giúp cho học sinh, sinh viên khi bước vào cuộc sống không cảm thấy lúng túng, bỡ ngỡ trước các đối tượng, các sự kiện, các hiện tượng trong hiện thực khách quan.

3.3. Mối quan hệ giữa nội hàm và ngoại diên

Nội hàm và ngoại diên là hai bộ phận hợp thành khái niệm. Giữa chúng có một mối quan hệ chặt chẽ với nhau. Trong mối quan hệ đó, nội hàm thể hiện mặt *chất* của khái niệm, còn ngoại diên thể hiện mặt *lượng* của khái niệm. Mối quan hệ giữa nội hàm và ngoại diên là quan hệ ngược hay còn gọi là quan hệ nghịch biến. Nghĩa là nếu số lượng các dấu hiệu trong nội hàm mà tăng lên thì số lượng các đối tượng thuộc ngoại diên sẽ giảm đi và ngược lại.

Ví dụ:

– Xét khái niệm "tam giác" ta thấy nội hàm của nó gồm các dấu hiệu "hình hình học, có ba cạnh, ba đỉnh, ba góc", còn ngoại diên của nó gồm "tam giác vuông, tam giác nhọn và tam giác tù". Nếu ta thêm vào trong nội hàm của khái niệm "tam giác" một dấu hiệu "có một góc vuông", nghĩa là ta làm cho số lượng các dấu hiệu trong nội hàm tăng lên thì lúc đó ngoại diên chỉ còn lại "tam giác vuông". Còn "tam giác nhọn" và "tam giác tù" bị loại ra khỏi khái niệm có nội hàm đã tăng lên đó. Như vậy, rõ ràng rằng, khi nội hàm của một khái niệm nào đó mà tăng lên thì ngoại diên của nó sẽ giảm đi.

– Bây giờ xét khái niệm "hình vuông", ta thấy nội hàm của nó gồm các dấu hiệu "hình bình hành có một góc vuông và có hai cạnh kề bằng nhau". Còn ngoại diên của nó chỉ là "hình vuông". Nếu ta bỏ bớt dấu hiệu "có hai cạnh kề bằng nhau", nghĩa là ta làm cho số lượng các dấu hiệu trong nội hàm giảm đi thì lúc đó ngoại diên của khái niệm có nội hàm đã được giảm đi đó sẽ bao gồm cả "hình vuông" và "hình chữ nhật". Nghĩa là ngoại diên của nó đã tăng lên.

Rõ ràng rằng, nếu số lượng các dấu hiệu trong nội hàm mà giảm đi thì số lượng các đối tượng thuộc ngoại diên của nó sẽ tăng lên.

Đó chính là tính quy luật về mối quan hệ "ngược" giữa nội hàm và ngoại diên.

4. CÁC LOẠI KHÁI NIỆM

Vì nội hàm và ngoại diên là hai bộ phận hợp thành khái niệm, cho nên người ta cũng căn cứ vào đó để phân chia các khái niệm mà con người đã nhận thức được ra thành các loại khác nhau.

4.1. Sự phân chia các khái niệm dựa vào nội hàm

Khi dựa vào nội hàm của khái niệm, người ta chia các khái niệm ra thành khái niệm cụ thể và khái niệm trừu tượng, hoặc khái niệm khẳng định và khái niệm phủ định, hoặc khái niệm đơn và khái niệm kép.

– Khái niệm cụ thể là khái niệm phản ánh một đối tượng thực tế hay một lớp đối tượng nào đó.

Ví dụ: Các khái niệm "cái bàn", "Trái Đất", "đường Hồ Chí Minh", "dãy Trường Sơn",...

– Khái niệm trừu tượng là khái niệm phản ánh những đặc tính hoặc những quan hệ của các đối tượng.

Ví dụ: Các khái niệm "dũng cảm", "lễ phép", "lịch sự", "bằng nhau"...

Trong cặp khái niệm cụ thể và khái niệm trừu tượng thì một khái niệm nào đó được xác định thuộc khái niệm cụ thể thì nó không thể là khái niệm trừu tượng và ngược lại.

– Khái niệm khẳng định là khái niệm phản ánh sự tồn tại xác định của đối tượng hay các thuộc tính, các quan hệ của đối tượng.

Ví dụ: Các khái niệm "có văn hoá", "biết xử sự", "có kỷ luật", "cái nhà kia",...

– Khái niệm phủ định là khái niệm phản ánh sự không tồn tại dấu hiệu xác định ở đối tượng.

Ví dụ: Các khái niệm "vô văn hoá", "mất lịch sự", "vô kỷ luật", "mất trật tự",...

Trong cặp khái niệm khẳng định và khái niệm phủ định thì một khái niệm nào đó được xác định là khẳng định thì nó không thuộc loại khái niệm phủ định. Ví dụ: Khái niệm "có văn hoá" là khái niệm khẳng định thì nó không thể là khái niệm phủ định.

Giữa khái niệm khẳng định và khái niệm phủ định bao giờ cũng có những cặp khái niệm tương ứng nhau. Mỗi khái niệm được xác định là khẳng định thì sẽ có một khái niệm tương ứng được xác định là khái niệm phủ định. Ví dụ: Các cặp khái niệm "có văn hoá" với khái niệm "vô văn hoá" hay "có hiếu" với "bất hiếu".

– Khái niệm đơn là khái niệm tồn tại độc lập không có quan hệ tương ứng với khái niệm khác.

Ví dụ: Các khái niệm "cái bảng", "chiếc bút", "cái đồng hồ".

– Khái niệm kép là khái niệm chỉ tồn tại trong mối quan hệ với một khái niệm khác tương ứng.

Ví dụ: Các khái niệm "bên trong" và "bên ngoài", "có hạn" và "vô hạn", "số chẵn" và "số lẻ", "cơ sở hạ tầng" và "kiến trúc thượng tầng"...

Những khái niệm kép chỉ có nghĩa trong sự thống nhất của hai khái niệm, nhờ khái niệm này mà tồn tại khái niệm kia và hiểu biết khái niệm kia.

4.2. Sự phân chia các khái niệm dựa vào ngoại diên

Khi dựa vào ngoại diên của khái niệm, người ta đã phân chia các khái niệm đã nhận thức được ra thành khái niệm đơn nhất, khái niệm chung và khái niệm tập hợp.

– Khái niệm đơn nhất là khái niệm mà ngoại diên chỉ có một đối tượng.

Ví dụ:

– Khái niệm "thủ đô Hà Nội" là khái niệm đơn nhất vì ngoại diên của nó chỉ có một đối tượng là "thành phố Hà Nội", hay khái niệm "đỉnh núi Evơret" cũng là khái niệm đơn nhất, vì ngoại diên của khái niệm này chỉ có một đỉnh núi cao nhất thế giới.

– Hoặc khái niệm "tác giả tập thơ *Từ ấy*" cũng là khái niệm đơn nhất vì ngoại diên của khái niệm ấy chỉ có một người là nhà thơ Tố Hữu...

– Khái niệm chung là khái niệm mà ngoại diên của nó có từ hai đối tượng trở lên.

Ví dụ: Các khái niệm "sinh viên", "giáo viên", "trường đại học", "người",... là những khái niệm chung vì ngoại diên của chúng đều chứa đựng nhiều đối tượng khác nhau.

– Khái niệm tập hợp là khái niệm mà ngoại diên của nó chỉ được xác lập khi hợp nhất một số đối tượng nào đó lại với nhau.

Ví dụ: Khái niệm "Hội đồng nhà trường" là khái niệm tập hợp vì ngoại diên của khái niệm này chỉ được xác lập khi hợp nhất tất cả các giáo viên ở trong một trường nào đó lại với nhau. Hay khái niệm "Ban chấp hành Chi đoàn" cũng là khái niệm tập hợp vì ngoại diên của khái niệm này cũng chỉ được xác định khi hợp nhất tất cả những người được đại hội chi đoàn bầu ra.

Điểm khác biệt giữa khái niệm tập hợp với khái niệm chung là ở chỗ các đối tượng hợp nhất thành ngoại diên của khái niệm tập hợp khi được tách ra khỏi khái niệm đó thì nó không còn mang đầy đủ các đặc trưng trong nội hàm của khái niệm tập hợp đó nữa. Còn đối với các đối tượng thuộc ngoại diên của khái niệm chung, khi tách ra khỏi khái niệm đó, chúng vẫn mang đầy đủ các dấu hiệu trong nội hàm của khái niệm ấy.

5. QUAN HỆ GIỮA CÁC KHÁI NIỆM

Các khái niệm được hình thành là kết quả của sự phản ánh những đặc điểm, thuộc tính bản chất của các sự vật, hiện tượng. Mà các sự vật, hiện tượng lại nằm trong mối quan hệ tác động qua lại với nhau, do đó, các khái niệm cũng luôn luôn có mối quan hệ, liên hệ chặt chẽ với nhau, tác động qua lại với nhau. Mối quan hệ giữa các khái niệm được chia ra thành hai loại cơ bản là quan hệ hợp và quan hệ không hợp.

5.1. Quan hệ hợp

Quan hệ hợp là quan hệ giữa các khái niệm có ít nhất một bộ phận ngoại diên chung nhau.

Quan hệ hợp lại được chia ra làm ba loại: quan hệ đồng nhất, quan hệ bao hàm và quan hệ giao nhau.

a) Quan hệ đồng nhất

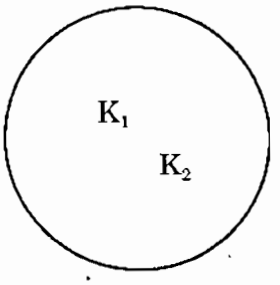
Quan hệ đồng nhất là quan hệ giữa các khái niệm có ngoại diên hoàn toàn trùng nhau.

Ví dụ:

– Khái niệm "số chẵn" với khái niệm "chia hết cho 2" là hai khái niệm có quan hệ đồng nhất. Vì ngoại diên của khái niệm "số chẵn" gồm những số tự nhiên nào thì ngoại diên của khái niệm "chia hết cho 2" cũng gồm những số tự nhiên ấy.

– Tương tự như vậy, khái niệm "nước" với khái niệm "chất lỏng không màu, không mùi, không vị" cũng là hai khái niệm có quan hệ đồng nhất,...

Quan hệ đồng nhất được mô tả bằng diện tích của hai hình tròn chồng khít lên nhau (hình 2.2).



Hình 2.2.

b) Quan hệ bao hàm

Quan hệ bao hàm là quan hệ giữa hai khái niệm mà trong đó toàn bộ ngoại diên của khái niệm này chỉ là một bộ phận thuộc ngoại diên của khái niệm kia.

Ví dụ:

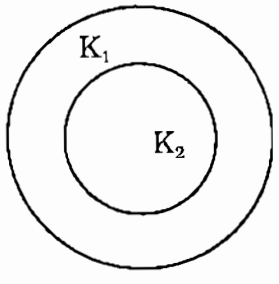
– Khái niệm "giáo viên" với khái niệm "giáo viên dạy giỏi" là hai khái niệm có quan hệ bao hàm vì trong hai khái niệm đó, toàn bộ ngoại diên của khái niệm "giáo viên dạy giỏi" chỉ là một bộ phận thuộc ngoại diên của khái niệm "giáo viên".

– Hay khái niệm "sinh viên" với khái niệm "sinh viên tiên tiến" cũng là hai khái niệm có quan hệ bao hàm vì toàn bộ ngoại diên của khái niệm "sinh viên tiên tiến" chỉ là một bộ phận thuộc ngoại diên của khái niệm "sinh viên"...

Trong hai khái niệm có quan hệ bao hàm thì khái niệm nào có ngoại diên rộng hơn, chứa đựng toàn bộ ngoại diên của khái niệm kia được gọi là khái niệm bao hàm hay còn gọi là khái niệm giống, chi phối, lớp. Còn khái niệm nào có toàn bộ ngoại diên chỉ là một bộ phận thuộc ngoại diên của khái niệm kia, được gọi là khái niệm bị bao hàm hay còn gọi là khái niệm loài, phụ thuộc, lớp con.

Ví dụ: Nếu khái niệm "giáo viên" được gọi là khái niệm bao hàm thì khái niệm "giáo viên dạy giỏi" được gọi là khái niệm bị bao hàm. Hay giữa khái niệm "sinh viên" với khái niệm "sinh viên tiên tiến" thì khái niệm "sinh viên" được gọi là khái niệm bao hàm còn khái niệm "sinh viên tiên tiến" được gọi là khái niệm bị bao hàm.

Quan hệ bao hàm được mô tả bằng diện tích của hai hình tròn chứa đựng nhau (hình 2.3).



Hình 2.3.

Lưu ý:

– Việc xác định một khái niệm nào đó là bao hàm hoặc bị bao hàm cũng chỉ có tính chất tương đối. Bởi vì cùng một khái niệm, nếu xét trong mối quan hệ với khái niệm này là bị bao hàm. Song xét trong mối quan hệ với khái niệm khác lại là khái niệm bao hàm.

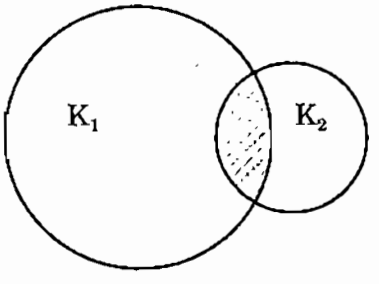
Ví dụ: Khái niệm "giáo viên dạy giỏi" nếu xét trong mối quan hệ với khái niệm "giáo viên" thì nó được xác định là bị bao hàm. Nhưng nếu xét trong mối quan hệ với khái niệm "giáo viên dạy giỏi xuất sắc" thì nó lại là khái niệm bao hàm.

– Việc sử dụng các thuật ngữ phải đi theo từng cặp tương ứng của nó. Điều đó có nghĩa là nếu một khái niệm nào đó được gọi là bao hàm thì khái niệm có ngoại diên nằm trọn trong nó phải được gọi là bị bao hàm. Hoặc nếu gọi khái niệm này là giống thì khái niệm kia phải gọi là loài, hoặc tương ứng là lớp và lớp con, chứ không gọi chéo cặp nhau.

c) Quan hệ giao nhau

Quan hệ giao nhau là quan hệ giữa các khái niệm chỉ có một bộ phận ngoại diên chung nhau.

Ví dụ: Khái niệm "giáo viên" với khái niệm "anh hùng lao động" là hai khái niệm có quan hệ giao nhau. Bởi chỉ có một số giáo viên đồng thời là anh hùng lao động. Tức là hai khái niệm đó chỉ có một số đối tượng chung nhau. Hay khái niệm "sinh viên" với khái niệm "bộ đội" cũng là hai khái niệm có quan hệ giao nhau,...



Hình 2.4.

Quan hệ giao nhau được mô tả bằng diện tích của hai hình tròn có một bộ phận lồng vào nhau (hình 2.4).

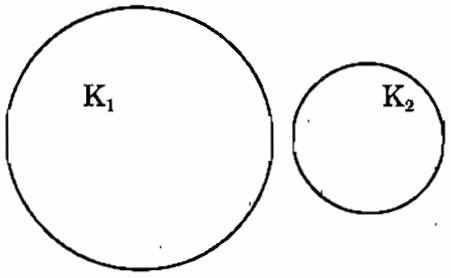
5.2. Quan hệ không hợp (tách rời)

Quan hệ không hợp là quan hệ giữa các khái niệm không có một bộ phận ngoại diên nào chung nhau.

Ví dụ: Khái niệm "quyển sách" và khái niệm "cái bảng"; khái niệm "cái nhà" và khái niệm "chiếc đồng hồ"...

Vì không có bộ phận ngoại diên nào chung nhau nên quan hệ không hợp còn được gọi là quan hệ tách rời. Nó được mô tả bằng hai hình tròn tách rời nhau – không có bộ phận nào chung nhau.

Quan hệ không hợp cũng được chia ra làm ba loại: quan hệ ngang hàng, quan hệ đối lập và quan hệ mâu thuẫn (hình 2.5).



Hình 2.5.

a) Quan hệ ngang hàng

Quan hệ ngang hàng là quan hệ giữa các khái niệm cùng một cấp loài của khái niệm giống.

Ví dụ:

– Các khái niệm "Trường Đại học Sư phạm", "Trường Đại học Bách khoa", "Trường Đại học Kiến trúc" là các khái niệm có quan hệ ngang hàng vì chúng đều cùng một cấp loài của khái niệm giống là "trường đại học".

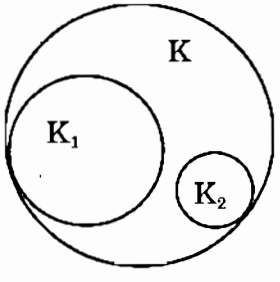
– Hay các khái niệm "giai cấp vô sản", "giai cấp nông dân", "giai cấp nô lệ",... cũng là các khái niệm có quan hệ ngang hàng. Vì những khái niệm ấy đều là một cấp loài của cùng một khái niệm giống: "giai cấp".

Lưu ý: Các khái niệm loài phải cùng một cấp loài của cùng một khái niệm giống. Ngược lại, các khái niệm loài của một khái niệm giống mà không cùng một cấp loài thì không phải là quan hệ ngang hàng.

Ví dụ:

– Trong khái niệm "giai cấp" thì khái niệm "giai cấp vô sản" với khái niệm "giai cấp nông dân Việt Nam" đều là khái niệm loài của khái niệm "giai cấp" nhưng chúng không cùng một cấp loài nên chúng không phải là quan hệ ngang hàng.

– Hay khái niệm "giai cấp vô sản" và "giai cấp vô sản Nga" đều là các khái niệm loài của khái niệm "giai cấp". Nhưng chúng không cùng một cấp loài, do đó chúng cũng không phải là quan hệ ngang hàng. Ở đây khái niệm "giai cấp vô sản" với khái niệm "giai cấp vô sản Nga" có quan hệ bao hàm.



Hình 2.6.

Vì trong quan hệ ngang hàng chỉ bao hàm các khái niệm cùng một cấp loài của một khái niệm giống cho nên còn được gọi là quan hệ đồng thuộc.

Quan hệ ấy được mô tả bằng hình 2.6.

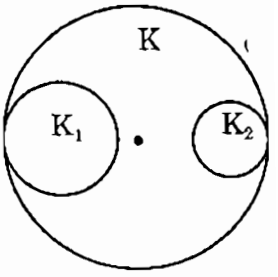
b) Quan hệ đối lập

Quan hệ đối lập là quan hệ giữa hai khái niệm có các dấu hiệu trong nội hàm trái ngược nhau.

Ví dụ:

– Khái niệm "số chẵn" và khái niệm "số lẻ" là hai khái niệm đối lập, vì hai khái niệm này có các dấu hiệu trong nội hàm trái ngược nhau. Nội hàm của khái niệm "số chẵn" là "số chia hết cho 2" còn nội hàm của khái niệm "số lẻ" lại là "số không chia hết cho 2".

– Tương tự như vậy khái niệm "giai cấp vô sản" với khái niệm "giai cấp tư sản" hay khái niệm "giai cấp nông dân" với khái niệm "giai cấp địa chủ" là những cặp khái niệm có quan hệ đối lập.



Hình 2.7.

Đương nhiên, ngoại diên của hai khái niệm có quan hệ đối lập phải tách rời nhau hay loại trừ nhau và thông thường tổng ngoại diên của chúng, không lấp đầy ngoại diên của khái niệm giống.

Ví dụ: Tổng ngoại diên của khái niệm "người da trắng" với khái niệm "người da đen" không lấp đầy ngoại diên của khái niệm "người".

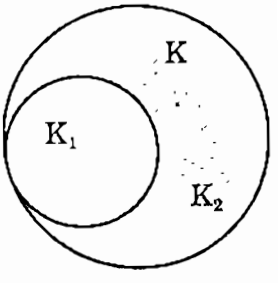
Quan hệ đối lập được mô tả bằng hai hình tròn nhỏ nằm trong hình tròn lớn nhưng đối xứng nhau qua tâm của hình tròn lớn đó (hình 2.7).

c) Quan hệ mâu thuẫn

Quan hệ mâu thuẫn là quan hệ giữa hai khái niệm phủ định nhau.

Ví dụ: Khái niệm "giai cấp vô sản" với khái niệm "giai cấp phi vô sản". Hay khái niệm "chiến tranh chính nghĩa" với khái niệm "chiến tranh phi nghĩa"; hoặc khái niệm "người da trắng" với khái niệm "người da không trắng".

Vì quan hệ mâu thuẫn là quan hệ giữa hai khái niệm phủ định nhau cho nên tổng ngoại diên của hai khái niệm đó bao giờ cũng lấp đầy ngoại diên của khái niệm giống K của chúng.



Hình 2.8.

Quan hệ mâu thuẫn được diễn tả bằng hình 2.8.

6. CÁC THAO TÁC LOGIC ĐỐI VỚI NGOẠI DIÊN

Thao tác logic đối với ngoại diên của khái niệm là sự thao diễn và tác động của tư duy nhằm xác định quan hệ cụ thể hoặc làm biến đổi ngoại diên của khái niệm.

Thực chất của các thao tác này chính là sự thực hiện các phép toán và phép biến đổi đối với ngoại diên của khái niệm. Đó là phép hợp, phép giao, phép trừ, phép bổ sung, phép giới hạn và mở rộng khái niệm.

6.1. Phép hợp (cộng) giữa các khái niệm

Phép hợp giữa các khái niệm là một khái niệm mới có ngoại diên bao gồm toàn bộ các đối tượng thuộc ngoại diên của các khái niệm thành phần.

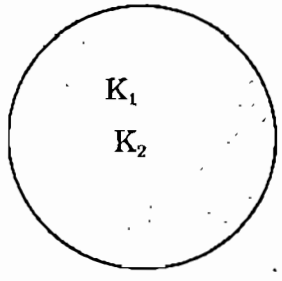
Ví dụ:

– Khi hợp ngoại diên của khái niệm "động vật có xương sống" với ngoại diên của khái niệm "động vật không có xương sống", ta được ngoại diên của khái niệm "động vật".

– Hay khi hợp ngoại diên của khái niệm "số chẵn" với ngoại diên của khái niệm "số lẻ", ta sẽ được ngoại diên của khái niệm "số tự nhiên"...

Phép hợp được ký hiệu là $\cup$. Phần ngoại diên của khái niệm mới được thể hiện bằng phần gạch chéo. Phép hợp được thể hiện trong các trường hợp sau:

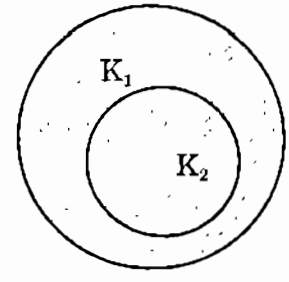
Trường hợp K_1 và K_2 là quan hệ đồng nhất:



Hình 2.9.

$$K_1 \cup K_2 = K_1 = K_2 = K_2 \cup K_1$$

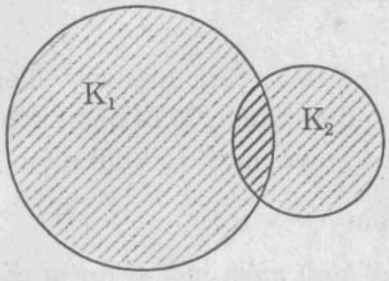
Trường hợp K_1 và K_2 là quan hệ bao hàm:



Hình 2.10.

$$K_1 \cup K_2 = K_1 = K_2 \cup K_1$$

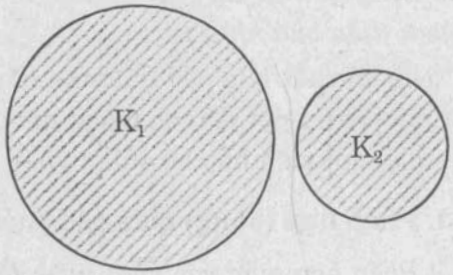
Trường hợp K_1 và K_2 là quan hệ giao nhau:



Hình 2.11.

$K_1 \cup K_2 = K_2 \cup K_1 =$ cả phần gạch chéo của K_1 và K_2

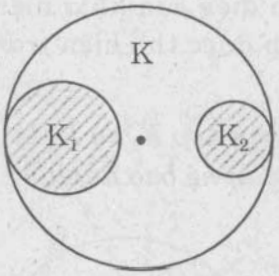
Trường hợp K_1 và K_2 là quan hệ tách rời:



Hình 2.12.

$K_1 \cup K_2 = K_2 \cup K_1 =$ cả phần gạch chéo của K_1 và K_2

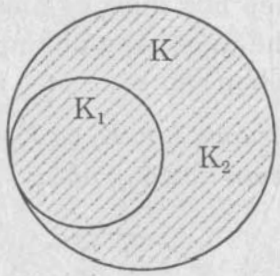
Trường hợp K_1 và K_2 là quan hệ đối lập:



Hình 2.13.

$K_1 \cup K_2 = K_2 \cup K_1 =$ cả phần gạch chéo của K_1 và K_2

Trường hợp K_1 và K_2 là quan hệ mâu thuẫn:



Hình 2.14.

$K_1 \cup K_2 = K_2 \cup K_1 = K$ (giống gần gũi của K_1 và K_2)

Như vậy phép hợp giữa các khái niệm đều có tính giao hoán.

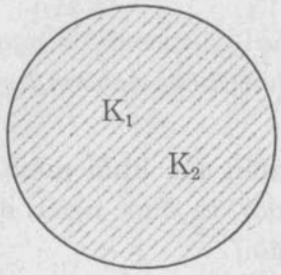
6.2. Phép giao (nhân) giữa các khái niệm

Phép giao giữa các khái niệm là một khái niệm mới có ngoại diên chỉ bao gồm các đối tượng vừa thuộc ngoại diên của khái niệm này vừa thuộc ngoại diên của khái niệm kia.

Ví dụ: Giao ngoại diên của khái niệm "giáo viên" với ngoại diên của khái niệm "anh hùng lao động" ta được ngoại diên của khái niệm "anh hùng lao động trong giáo viên". Hay khi thực hiện phép giao giữa ngoại diên của khái niệm "nhà văn" với ngoại diên của khái niệm "người Việt Nam", ta được ngoại diên của khái niệm "nhà văn Việt Nam"...

Phép giao được ký hiệu là $\cap$. Khi thực hiện phép giao các khái niệm, có trường hợp các khái niệm có ngoại diên chung nhau (thể hiện bằng phần gạch chéo), nhưng cũng có trường hợp các khái niệm không có đối tượng nào chung nhau. Trong trường hợp này gọi là khái niệm rỗng, ký hiệu là ϕ. Phép giao được thể hiện ở các trường hợp sau:

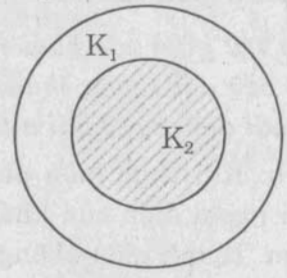
Trường hợp K_1 và K_2 là quan hệ đồng nhất:



Hình 2.15.

$K_1 \cap K_2 = K_1 = K_2 = K_2 \cap K_1$

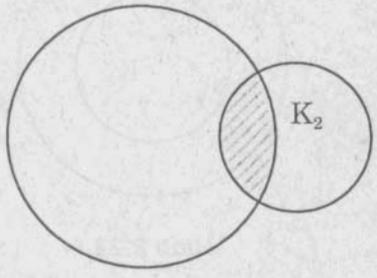
Trường hợp K_1 và K_2 là quan hệ bao hàm:



Hình 2.16.

$K_1 \cap K_2 = K_2 = K_2 \cap K_1$

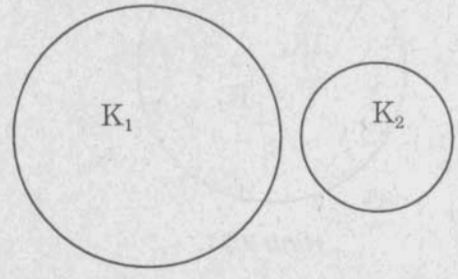
Trường hợp K_1 và K_2 là quan hệ giao nhau:



Hình 2.17.

$K_1 \cap K_2 = K_2 \cap K_1$ = phần gạch chéo

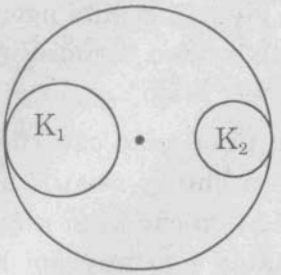
Trường hợp K_1 và K_2 là quan hệ tách rời:



Hình 2.18.

$K_1 \cap K_2 = \phi = K_2 \cap K_1$

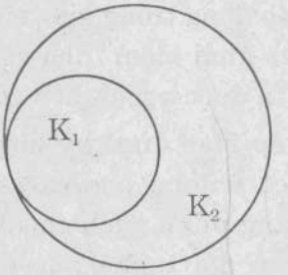
Trường hợp K_1 và K_2 là quan hệ đối lập:



Hình 2.19.

$K_1 \cap K_2 = \phi = K_2 \cap K_1$

Trường hợp K_1 và K_2 là quan hệ mâu thuẫn:



Hình 2.20.

$K_1 \cap K_2 = \phi = K_2 \cap K_1$

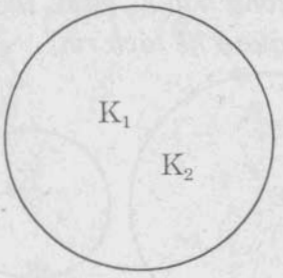
6.3. Phép trừ giữa các khái niệm

Phép trừ giữa các khái niệm là một khái niệm mới có ngoại diên bao gồm các đối tượng thuộc ngoại diên khái niệm này nhưng không thuộc ngoại diên của khái niệm kia.

Ví dụ: Khi thực hiện phép trừ ngoại diên của khái niệm "thanh niên" với ngoại diên của khái niệm "quân đội" ta được ngoại diên của khái niệm "thanh niên không ở trong quân đội".

Phép trừ được ký hiệu là – và thể hiện trong các trường hợp sau:

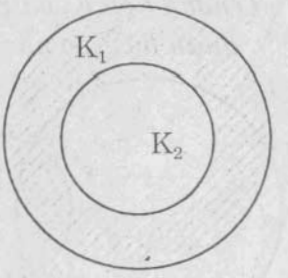
Trường hợp K_1 và K_2 là quan hệ đồng nhất:



Hình 2.21.

$K_1 - K_2 = \phi = K_2 - K_1$

Trường hợp K_1 và K_2 là quan hệ bao hàm:

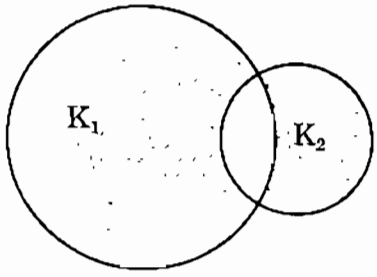


Hình 2.22.

$K_1 - K_2$ = phần gạch chéo của K_1

$K_2 - K_1 = \phi$

Trường hợp K_1 và K_2 là quan hệ giao nhau:

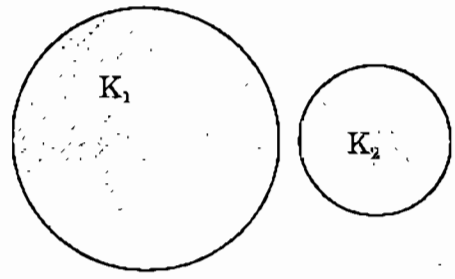


Hình 23.

$K_1 - K_2$ = phần gạch chéo của K_1

$K_2 - K_1$ = phần gạch chéo của K_2

Trường hợp K_1 và K_2 là quan hệ tách rời:

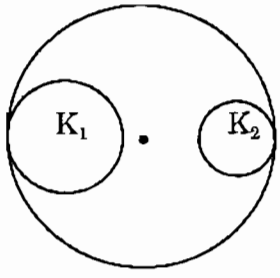


Hình 24.

$K_1 - K_2 = K_1$

$K_2 - K_1 = K_2$

Trường hợp K_1 và K_2 là quan hệ đối lập:

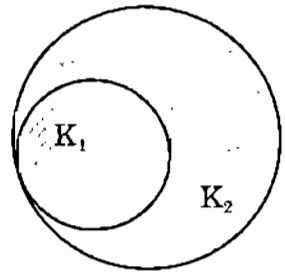


Hình 2.25.

$K_1 - K_2 = K_1$

$K_2 - K_1 = K_2$

Trường hợp K_1 và K_2 là quan hệ đối lập:



Hình 2.26.

$K_1 - K_2 = K_1$

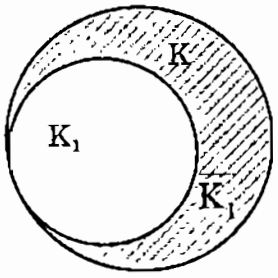
$K_2 - K_1 = K_2$

6.4. Phép bù (phủ định) khái niệm

Phép bù của khái niệm là một khái niệm mới có ngoại diên bao gồm các đối tượng khi hợp với ngoại diên của khái niệm ban đầu sẽ được khái niệm giống gần gũi của nó.

Ví dụ: Khi thực hiện phép bù của khái niệm "sinh viên học giỏi" ta sẽ được ngoại diên của khái niệm "sinh viên không học giỏi" hay "sinh viên học không giỏi". Bởi vì ngoại diên của hai khái niệm đó hợp lại sẽ được ngoại diên của khái niệm "sinh viên".

Phép bù được ký hiệu: $\bar{K}$. Nó được thể hiện trên hình 2.27.



Hình 2.27.

Nghĩa là $K_1 \cup \bar{K}_1 = K$ (giống gần gũi của K_1 và $\bar{K}_1$)

$K_1 \cap \bar{K}_1 = \phi$

hay: $K_1 = K - \bar{K}_1$

$\bar{K}_1 = K - K_1$

Ngoài việc thực hiện bốn phép toán đối với ngoại diên của khái niệm ở trên, người ta còn tiến hành phép biến đổi ngoại diên của khái niệm thông qua hai thao tác logic trái ngược nhau là phép giới hạn và phép mở rộng khái niệm.

6.5. Giới hạn khái niệm

Giới hạn khái niệm là thao tác logic đi từ khái niệm có ngoại diên rộng đến khái niệm có ngoại diên hẹp bằng cách thêm vào nội hàm của khái niệm ban đầu những dấu hiệu mới chỉ thuộc về một số đối tượng nằm trong ngoại diên của khái niệm ban đầu ấy.

Ví dụ:

Ta có khái niệm K_1 – "nhà triết học". Khái niệm này có nội hàm là "những người nghiên cứu những quy luật vận động chung nhất của tự nhiên, xã hội và tư duy" còn ngoại diên của nó bao gồm các nhà triết học duy vật và các nhà triết học duy tâm.

Nếu ta thêm vào nội hàm của khái niệm "nhà triết học" dấu hiệu "thừa nhận vật chất có trước ý thức", tức là thêm dấu hiệu "duy vật", ta sẽ được khái niệm K_2 – "nhà triết học duy vật". So với khái niệm "nhà triết học", khái niệm này có số lượng các dấu hiệu trong nội hàm nhiều hơn, song số lượng các đối tượng thuộc ngoại diên lại ít hơn. Bởi vì ngoại diên của nó chỉ bao gồm các nhà triết học thừa nhận vật chất có trước ý thức, tức là chỉ bao gồm các nhà triết học duy vật, còn các nhà triết học duy tâm bị loại ra khỏi ngoại diên của khái niệm ấy.

Nếu tiếp tục thêm dấu hiệu "biện chứng" vào trong nội hàm của khái niệm "nhà triết học duy vật" ta được khái niệm K_3 – "nhà triết học duy vật biện chứng". So với khái niệm "nhà triết học duy vật" ta thấy số lượng các dấu hiệu trong nội hàm của khái niệm "nhà triết học duy

vật biện chứng" nhiều hơn, nhưng số lượng các đối tượng thuộc ngoại diên của khái niệm này lại ít hơn. Bởi vì những nhà triết học duy vật siêu hình đã bị loại ra khỏi ngoại diên của khái niệm "nhà triết học duy vật biện chứng".

Tiếp tục thêm vào nội hàm của khái niệm "nhà triết học duy vật biến chứng" lần lượt các dấu hiệu "ở lãnh thổ Hy Lạp" và "ở thời kỳ Cổ đại", ta sẽ có các khái niệm K_4 – "nhà triết học duy vật biện chứng Hy Lạp" và K_5 – "nhà triết học duy vật biện chứng Hy Lạp Cổ đại". Trong các khái niệm ấy, số lượng các dấu hiệu thuộc nội hàm càng tăng lên còn ngoại diên của nó càng giảm đi.

Theo tiến trình đó ta lần lượt có năm khái niệm sau đây:

K_1 – "nhà triết học"

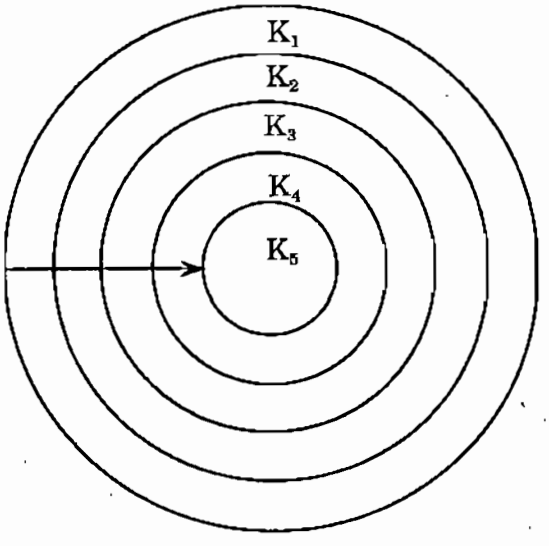
K_2 – "nhà triết học *duy vật*"

K_3 – "nhà triết học duy vật *biện chứng*"

K_4 – "nhà triết học duy vật biện chứng *Hy Lạp*"

K_5 – "nhà triết học duy vật biện chứng Hy Lạp *Cổ đại*"

Các dấu hiệu "duy vật", "biện chứng", "Hy Lạp", "Cổ đại" là các dấu hiệu lần lượt đưa vào nội hàm khái niệm "nhà triết học" sẽ khiến cho ngoại diên của nó ngày càng giảm đi. Tiến trình logic đi từ K_1 đến K_2, K_3, K_4 rồi đến K_5 ($K_1 \rightarrow K_2 \rightarrow K_3 \rightarrow K_4 \rightarrow K_5$) được gọi là giới hạn hay thu hẹp khái niệm.



Hình 2.28.

Giới hạn khái niệm được mô tả trên hình vẽ bằng các hình tròn đồng tâm với chiều mũi tên đi từ khái niệm có ngoại diên rộng đến khái niệm có ngoại diên hẹp, tức là đi từ ngoài vào trong (hình 2.28).

Tuỳ thuộc vào các tiến trình giới hạn khái niệm cụ thể mà số lượng các khái niệm trong mỗi tiến trình ấy có thể nhiều hay ít. Ví dụ: Từ

khái niệm "Chủ tịch nước" đến khái niệm "Chủ tịch Hồ Chí Minh" chỉ có hai khái niệm thể hiện bằng hai hình tròn đồng tâm. Còn từ khái niệm "pháp luật" đến "pháp luật Xã hội Chủ nghĩa" rồi đến "pháp luật nước Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam" lại có 3 khái niệm, thể hiện bằng ba hình tròn đồng tâm.

Tuy nhiên, thao tác logic giới hạn khái niệm không phải là thao tác tiến đến vô hạn mà nó sẽ chấm dứt khi khái niệm được giới hạn cuối cùng là một khái niệm đơn nhất, tức là đến khái niệm mà ngoại diên của nó chỉ có một đối tượng. Chẳng hạn, ở 5 khái niệm trên nếu tiếp tục giới hạn đến khái niệm phản ánh về một nhà triết học duy vật biện chứng cụ thể ở Hy Lạp Cổ đại như "Héraclité", thì nó sẽ chấm dứt. Vì "nhà triết học duy vật biện chứng Hy Lạp Cổ đại Héraclité" là một khái niệm đơn nhất.

6.6. Mở rộng khái niệm

Mở rộng khái niệm là thao tác logic đi từ khái niệm có ngoại diên hẹp đến khái niệm có ngoại diên rộng bằng cách tước bỏ bớt các dấu hiệu thuộc nội hàm của khái niệm ban đầu.

Ví dụ:

Ta có khái niệm K_5 – "nhà khoa học xuất sắc được giải Nobel trong thế kỷ XX của nước Nga".

Nếu bỏ bớt dấu hiệu "của nước Nga", ta sẽ được khái niệm K_4 – "nhà khoa học xuất sắc được giải Nobel trong thế kỷ XX ". So với khái niệm K_5 ta thấy số lượng các dấu hiệu trong nội hàm ít hơn nhưng số lượng các đối tượng (các nhà khoa học cụ thể) thuộc ngoại diên lại nhiều hơn. Bởi vì các đối tượng kể đến trong nó không chỉ bao gồm cả các nhà khoa học xuất sắc được giải thưởng Nobel trong thế kỷ XX của nước Nga mà còn của các nước khác.

Nếu tiếp tục bỏ bớt dấu hiệu giới hạn về thời gian "trong thế kỷ XX", ta được khái niệm K_3 – "nhà khoa học xuất sắc được giải Nobel". So với khái niệm K_4 ta thấy khái niệm K_3 có số lượng các dấu hiệu trong nội hàm ít hơn, song số lượng các đối tượng thuộc ngoại diên lại tăng lên vì ngoại diên của nó bao gồm tất cả các nhà khoa học xuất sắc của các thế kỷ khác.

Nếu tiếp tục bỏ bớt dấu hiệu "được giải thưởng Nobel" ta có khái niệm K_2 là khái niệm "nhà khoa học xuất sắc". Lúc này ngoại diên của

nó lại được mở rộng ra bao gồm cả những nhà khoa học xuất sắc nhưng chưa được nhận giải thưởng Nobel.

Nếu tiếp tục lược bỏ dấu hiệu "xuất sắc" ta có khái niệm K_1 là "nhà khoa học". Ở khái niệm K_1, ta thấy ngoại diên của nó bao gồm nhiều đối tượng hơn so với ngoại diên của các khái niệm K_2, K_3, K_4 và K_5. Nhưng số lượng các dấu hiệu trong nội hàm của nó lại ít hơn so với số lượng các dấu hiệu trong nội hàm của các khái niệm ấy.

Theo tiến trình giới hạn đó, ta lần lượt có 5 khái niệm sau đây:

K_5 – "nhà khoa học xuất sắc được giải Nobel trong thế kỷ XX *của nước Nga*".

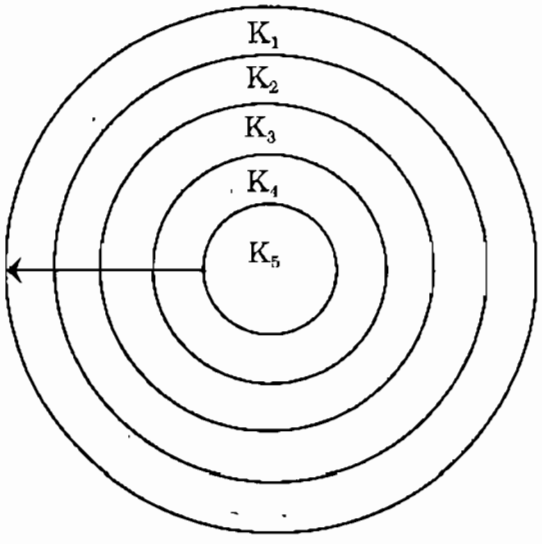
K_4 – "nhà khoa học xuất sắc được giải Nobel *trong thế kỷ XX*"

K_3 – "nhà khoa học xuất sắc *được giải Nobel*"

K_2 – "nhà khoa học *xuất sắc*"

K_1 – "nhà khoa học"

Trong các khái niệm ấy, các dấu hiệu "của nước Nga", "trong thế kỷ XX", "được giải thưởng Nobel", "xuất sắc" là các dấu hiệu lần lượt bị tước bỏ khỏi nội hàm của khái niệm "nhà khoa học xuất sắc được giải Nobel trong thế kỷ XX của nước Nga", làm cho ngoại diên của nó ngày càng được tăng lên. Tiến trình logic đi từ K_5 qua K_4, K_3, K_2, rồi đến K_1 ($K_5 \rightarrow K_4 \rightarrow K_3 \rightarrow K_2 \rightarrow K_1$) được gọi là mở rộng khái niệm.



Hình 2.29.

Mở rộng khái niệm cũng được mô tả trên hình vẽ bằng các hình tròn đồng tâm, với chiều mũi tên đi từ khái niệm có ngoại diên hẹp đến khái niệm có ngoại diên rộng, tức là đi từ trong ra ngoài (hình 2.29).

Tuỳ thuộc vào các tiến trình mở rộng khái niệm cụ thể mà số lượng các khái niệm trong mỗi tiến trình ấy có thể khác nhau. Có tiến trình mở rộng bao gồm hai, ba hoặc bốn... khái niệm.

Tuy nhiên, thao tác logic mở rộng khái niệm cũng không phải là

thao tác tiến đến vô hạn, mà nó sẽ chấm dứt khi khái niệm được mở rộng cuối cùng đạt đến trình độ là một phạm trù trong một lĩnh vực khoa học nào ấy, tức là đạt đến khái niệm có ngoại diên rộng nhất trong khoa học cụ thể ấy. Ví dụ, ở tiến trình trên, khái niệm "nhà khoa học" là một phạm trù chỉ chủ thể nghiên cứu trong lĩnh vực khoa học, cho nên thao tác mở rộng khái niệm không thể thực hiện được nữa.

Như vậy, rõ ràng giới hạn và mở rộng khái niệm là hai thao tác logic trái ngược nhau, phản ánh một cách khái quát mối quan hệ ngược, có tính quy luật giữa nội hàm và ngoại diên. Đồng thời nó cũng là hai thao tác logic phản ánh hai quá trình nhận thức trái ngược nhau. Đó là quá trình nhận thức đi từ cái chung, khái quát qua cái riêng rồi đến cái cụ thể và quá trình đi từ cái cụ thể, qua cái riêng rồi tới cái chung, khái quát.

7. ĐỊNH NGHĨA KHÁI NIỆM

Trong quá trình nhận thức các sự vật, hiện tượng đòi hỏi phải tìm hiểu, xác định các đặc điểm, thuộc tính (đặc tính) bản chất của các sự vật, hiện tượng được phản ánh trong khái niệm và phân biệt chúng với các sự vật, hiện tượng khác. Quá trình tìm hiểu, xác định ấy được thể hiện trong logic học bằng thao tác định nghĩa khái niệm.

7.1. Bản chất của định nghĩa khái niệm

Định nghĩa khái niệm là một thao tác logic chỉ ra nội hàm của khái niệm và làm rõ ý nghĩa của thuật ngữ thể hiện khái niệm đó.

Như vậy, khi định nghĩa khái niệm phải thực hiện hai thao tác cơ bản đó là:

– Chỉ ra nội hàm của khái niệm, tức là chỉ ra các đặc tính bản chất của các sự vật, hiện tượng được phản ánh trong khái niệm.

– Làm rõ ý nghĩa của thuật ngữ thể hiện khái niệm, tức là phân biệt đối tượng được thể hiện ở trong khái niệm với các đối tượng khác.

Ví dụ 1: Để chỉ ra các đặc tính bản chất của nước, người ta định nghĩa: "Nước là chất lỏng không màu, không mùi, không vị". Thông qua định nghĩa đó, một mặt ta biết được nội hàm của nước gồm có các dấu hiệu "chất lỏng không màu, không mùi, không vị". Mặt khác ta phân biệt được nước với các loại chất lỏng khác bằng chính các dấu hiệu ấy.

Ví dụ 2: Để chỉ ra đặc tính bản chất của tam giác vuông, người ta định nghĩa "Tam giác vuông là tam giác có một góc vuông". Khi định nghĩa như vậy, trước hết nó cho ta biết đặc tính bản chất của tam giác vuông là "tam giác" và "có một góc vuông". Sau đó nó giúp ta phân biệt được "tam giác vuông" với các loại tam giác khác.

Ví dụ 3: Để chỉ ra đặc trưng bản chất của luật, người ta định nghĩa: "Luật là văn bản quy phạm do cơ quan nhà nước có thẩm quyền ban hành để điều chỉnh những quan hệ xã hội cơ bản và ổn định". Trong định nghĩa này chỉ ra dấu hiệu bản chất của văn bản luật là "văn bản quy phạm do các cơ quan nhà nước có thẩm quyền ban hành, điều chỉnh những quan hệ xã hội cơ bản và ổn định". Hơn nữa nó còn giúp ta hiểu được ý nghĩa của từ "luật" so với các từ khác. Điều đó có nghĩa là phân biệt được văn bản với tính cách là "luật" với các loại văn bản khác không phải là "luật".

7.2. Kết cấu của định nghĩa khái niệm

Định nghĩa khái niệm gồm hai bộ phận hợp thành là khái niệm được định nghĩa và khái niệm dùng để định nghĩa.

Khái niệm được định nghĩa là khái niệm cần phải xác định các dấu hiệu trong nội hàm của nó.

Ví dụ: Trong định nghĩa "Nước là chất lỏng không màu, không mùi, không vị" thì khái niệm được định nghĩa là "Nước". Còn trong định nghĩa "Tam giác vuông là tam giác có một góc vuông" thì khái niệm được định nghĩa là "Tam giác vuông".

Khái niệm được định nghĩa có ký hiệu là Dfd. Dfd là viết tắt của từ La-tinh *Definiendum*. Khái niệm được định nghĩa còn được gọi là "khái niệm cần phải định nghĩa".

Khái niệm dùng để định nghĩa là khái niệm được sử dụng để chỉ ra nội hàm của khái niệm được định nghĩa.

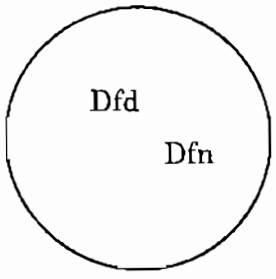
Ví dụ: Trong định nghĩa "Nước là chất lỏng không màu, không mùi, không vị" thì khái niệm dùng để định nghĩa là khái niệm "chất lỏng không màu, không mùi, không vị". Bởi vì chúng ta dùng khái niệm này để chỉ ra nội hàm của "Nước". Còn trong định nghĩa "Tam giác vuông là tam giác có một góc vuông" thì khái niệm dùng để định nghĩa là "Tam giác có một góc vuông".

Khái niệm dùng để định nghĩa được ký hiệu là Dfn. Dfn là chữ viết tắt của từ La-tinh *Definience*. Việc thành lập mối quan hệ giữa Dfd và Dfn được thể hiện bằng từ "là" hay "được gọi là" hoặc thay bằng dấu =.

Như vậy, định nghĩa khái niệm có công thức:

Dfd = Dfn

Nghĩa là ngoại diên của khái niệm được định nghĩa phải trùng hợp (bằng) với ngoại diên của khái niệm dùng để định nghĩa. Trong trường hợp này, mối quan hệ giữa khái niệm được định nghĩa với khái niệm dùng để định nghĩa phải là quan hệ đồng nhất (hình 2.30). Đó chính là điều kiện cơ bản và cần để đảm bảo cho một định nghĩa đúng đắn.



Hình 2.30.

Trong các định nghĩa những khái niệm khoa học, thông thường khái niệm được định nghĩa (Dfd) đứng trước, còn khái niệm dùng để định nghĩa (Dfn) đứng sau. Trong trường hợp đó thì việc kết nối giữa Dfd và Dfn thường được sử dụng bằng từ "là". Điều đó được thể hiện ở các ví dụ đã phân tích ở trên. Còn một số trường hợp thì Dfn lại đứng trước Dfd. Khi đó việc xác lập mối quan hệ giữa Dfn với Dfd thường được thể hiện bằng từ "được gọi là".

Ví dụ:

– Ở định nghĩa "Quan hệ giữa người với người trong quá trình sản xuất được gọi là quan hệ sản xuất" thì khái niệm dùng để định nghĩa lại là "quan hệ giữa người với người trong quá trình sản xuất" (Dfn). Còn khái niệm được định nghĩa là khái niệm "quan hệ sản xuất" (Dfd). Mối liên kết giữa khái niệm được định nghĩa với khái niệm dùng để định nghĩa là từ "được gọi là".

– Hay ở trong định nghĩa "Hình thoi có một góc vuông được gọi là hình vuông" thì khái niệm dùng để định nghĩa là khái niệm "hình thoi có một góc vuông", Dfn đứng trước. Còn khái niệm được định nghĩa lại là khái niệm "hình vuông", Dfd đứng sau. Trong trường hợp này, mối liên kết giữa hai thành phần của định nghĩa khái niệm được

sử dụng từ "được gọi là" và công thức định nghĩa khái niệm được thể hiện như sau:

Dfn = Dfd

Chính vì vị trí của khái niệm được định nghĩa và khái niệm dùng để định nghĩa là không ổn định cho nên phải tuỳ thuộc vào từng định nghĩa cụ thể và căn cứ vào từ liên kết giữa hai bộ phận đó để xác định chính xác đâu là Dfd, đâu là Dfn.

7.3. Các loại định nghĩa khái niệm

Căn cứ vào tính chất và cách thức định nghĩa mà định nghĩa khái niệm được chia ra làm sáu loại cơ bản là định nghĩa thực tế, định nghĩa duy danh, định nghĩa theo nguồn gốc, định nghĩa qua quan hệ đối lập, định nghĩa mô tả và định nghĩa thông qua giống gần gũi và khác biệt về loài.

– *Định nghĩa thực tế là loại định nghĩa mà nhờ đó đối tượng được đề cập đến trong định nghĩa được tách ra từ lớp các đối tượng giống nhau theo các dấu hiệu của nó.*

Ví dụ: "Tam giác vuông là tam giác có một góc vuông". Đây là định nghĩa thực tế vì đối tượng được đề cập đến trong định nghĩa là "Tam giác vuông" được tách ra từ lớp các đối tượng giống nhau là "Tam giác" theo các dấu hiệu riêng biệt của nó là "có một góc vuông".

Định nghĩa thực tế thường trả lời cho câu hỏi: Đối tượng được thể hiện bằng thuật ngữ đó là gì?

– *Định nghĩa duy danh là định nghĩa sử dụng những từ tương đương, đồng nghĩa để thay thế, lý giải thuật ngữ thể hiện khái niệm.*

Ví dụ: "Thời kỳ quá độ là thời kỳ chuyển biến từ giai đoạn này sang giai đoạn khác trong sự phát triển của xã hội". Hay "C là vận tốc của ánh sáng".

Mục đích của định nghĩa duy danh là tìm những từ đồng nghĩa hoặc tương đương nhau để thay thế cho thuật ngữ thể hiện khái niệm, làm cho việc nhận thức khái niệm được dễ dàng hơn, dễ hiểu hơn và nắm bắt được bản chất của đối tượng đề cập đến trong định nghĩa.

Định nghĩa duy danh thường trả lời cho câu hỏi: Thuật ngữ ấy có nghĩa là gì?

– Định nghĩa theo nguồn gốc là định nghĩa chỉ ra quá trình hình thành của đối tượng được đề cập đến trong định nghĩa.

Ví dụ: "Tam giác là hình hình học được tạo thành bởi ba đoạn thẳng gấp khúc khép kín". Đây là định nghĩa theo nguồn gốc. Bởi vì định nghĩa ấy chỉ ra được quá trình hình thành của tam giác – đối tượng được đề cập tới trong định nghĩa. Tương tự như vậy, định nghĩa "Phương thức sản xuất là một thể thống nhất giữa lực lượng sản xuất và quan hệ sản xuất" cũng là một định nghĩa theo nguồn gốc.

Định nghĩa theo nguồn gốc còn được gọi là định nghĩa xây dựng. Loại định nghĩa này thường được sử dụng trong hình học.

– Định nghĩa qua quan hệ đối lập là loại định nghĩa mà trong đó nội hàm của khái niệm cần phải định nghĩa được chỉ ra thông qua việc thiết lập mối quan hệ với khái niệm có nội hàm trái ngược với nó.

Ví dụ: Bản chất là sự tổng hợp tất cả các mặt, các mối liên hệ tất nhiên, tương đối ổn định bên trong sự vật, quy định sự vận động và phát triển của sự vật. Còn hiện tượng là biểu hiện ra bên ngoài của bản chất.

Định nghĩa qua quan hệ đối lập thường được sử dụng để định nghĩa các khái niệm có ngoại diên cực kỳ rộng lớn, tức là các phạm trù... Chẳng hạn các phạm trù của triết học như: vật chất và ý thức, tất nhiên và ngẫu nhiên, khả năng và hiện thực, cái chung và cái riêng...

– Định nghĩa mô tả là loại định nghĩa liệt kê một loạt dấu hiệu của đối tượng nhờ đó có thể hiểu được bản chất của đối tượng đó.

Ví dụ, trong tác phẩm *Truyện Kiều*, thi hào Nguyễn Du đã mô tả Thuý Vân, Thuý Kiều như sau:

"Vân xem trang trọng khác vời
Khuôn trăng đầy đặn, nét ngài nở nang
Hoa cười, ngọc thốt đoan trang
Mây thua nước tóc, tuyết nhường màu da
Kiều càng sắc sảo mặn mà
So bề tài sắc lại là phần hơn
Làn thu thuỷ nét xuân sơn
Hoa ghen thua thắm, liễu hờn kém xanh".

Hay trong tác phẩm truyện ngắn *Đôi mắt*, Nam Cao đã mô tả Hoàng như sau: "Anh vẫn bước khệnh khạng, thong thả, bởi vì người khí to béo

quá, vừa bước vừa bơi cánh tay kềnh kệnh ra hai bên, những khối thịt ở bên dưới nách kềnh ra và trông tủn ngủn như ngắn quá".

Định nghĩa mô tả thường được sử dụng trong các khoa học xã hội, đặc biệt là trong văn học để mô tả các sự kiện hoặc các nhân vật cụ thể.

Định nghĩa thông qua giống gần gũi và khác biệt về loài là một loại định nghĩa được sử dụng rất phổ biến ở trong các khoa học để định nghĩa các khái niệm.

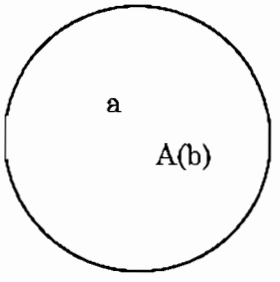
– *Định nghĩa thông qua giống gần gũi và khác biệt về loài là một loại định nghĩa mà trong đó nội hàm của khái niệm cần phải định nghĩa được chỉ ra nhờ thiết lập mối quan hệ với khái niệm giống gần gũi cùng với các dấu hiệu khác biệt về loài.*

Ví dụ: "Nước là chất lỏng, không màu, không mùi, không vị". Đây là định nghĩa thông qua giống gần gũi và khác biệt về loài. Bởi vì, nội hàm của khái niệm "nước" được chỉ ra nhờ thiết lập mối quan hệ với khái niệm giống gần gũi (bao hàm gần nhất) của nó là "chất lỏng" và với các dấu hiệu khác biệt về loài là "không màu, không mùi, không vị". Hay định nghĩa "tam giác vuông là tam giác có một góc vuông" cũng là định nghĩa thông qua giống gần gũi và khác biệt về loài.

Trong định nghĩa thông qua giống gần gũi và khác biệt về loài, nếu ta ký hiệu khái niệm cần phải định nghĩa là a, khái niệm giống gần của nó là A, còn các dấu hiệu khác biệt về loài là b thì định nghĩa này được thể hiện bằng công thức:

$$a = A(b)$$

Trong công thức ấy, thực chất a chính là Dfd còn A(b) chính là Dfn. Do đó, điều kiện cơ bản và cần để đảm bảo cho một định nghĩa đúng đắn là a và A(b) phải là quan hệ đồng nhất (hình 2.31).



Hình 2.31.

Muốn định nghĩa một khái niệm nào đó bằng định nghĩa thông qua giống gần gũi và khác biệt về loài, ta thực hiện theo các bước sau đây:

+ *Bước thứ nhất:* Chỉ ra khái niệm cần phải định nghĩa, tức là chỉ ra a (ví dụ: "quan hệ sản xuất") và để về một vế.

+ *Bước thứ hai:* Nêu ra khái niệm giống gần gũi của khái niệm cần phải định nghĩa, tức là nêu ra A (ví dụ: "quan hệ") và để về một vế khác.

+ *Bước thứ ba:* Xác định các dấu hiệu khác biệt về loài, tức là xác định b (ví dụ: "giữa người với người trong quá trình sản xuất") và để về phía khái niệm giống gần gũi.

+ *Bước thứ tư:* Thiết lập mối quan hệ giữa hai vế đó bằng từ "là". Khi đó ta được định nghĩa thông qua giống gần gũi và khác biệt về loài.

Ví dụ: "Quan hệ sản xuất là quan hệ giữa người với người trong quá trình sản xuất".

Lưu ý:

Khi thực hiện việc định nghĩa thông qua giống gần gũi và khác biệt về loài, ta phải chỉ ra được khái niệm giống gần gũi. Bởi vì, chính việc làm đó mới cho ta một định nghĩa ngắn gọn, dễ hiểu, dễ nhớ. Chẳng hạn, khi định nghĩa khái niệm "hình vuông" nếu ta không chỉ ra được khái niệm giống gần gũi mà lại chỉ ra khái niệm giống xa của nó là "hình bình hành" thì sẽ có định nghĩa: "Hình vuông là hình bình hành có một góc vuông và có hai cạnh kề bằng nhau". Còn nếu ta chỉ ra được khái niệm giống gần gũi của "hình vuông" là "hình thoi" thì định nghĩa khái niệm đó là: "Hình vuông là hình thoi có một góc vuông". So sánh hai định nghĩa đó, ta thấy định nghĩa thứ hai ngắn gọn hơn, dễ hiểu và dễ nhớ hơn.

Ngoài các loại định nghĩa cơ bản đã nêu ra ở trên, còn có một số loại định nghĩa không khác. Điều đó cho thấy định nghĩa khái niệm hết sức phong phú và đa dạng. Việc lựa chọn một loại định nghĩa nào cho phù hợp phải tuỳ thuộc vào các khái niệm cụ thể của từng bộ môn khoa học. Tuy nhiên, việc định nghĩa các khái niệm khoa học không phải là việc làm có tính tuỳ tiện. Muốn định nghĩa khái niệm một cách đúng đắn, chuẩn xác, đòi hỏi phải tuân theo các quy tắc sau đây:

7.4. Các quy tắc định nghĩa khái niệm

Quy tắc 1: Định nghĩa phải cân đối

Nghĩa là khi định nghĩa một khái niệm nào đó thì ngoại diên của khái niệm được định nghĩa phải trùng (bằng) với ngoại diên của khái niệm dùng để định nghĩa.

$$Dfd = Dfn$$

$$a = A(b)$$

Khi vi phạm quy tắc này sẽ dẫn đến hai sai lầm (lỗi logic) là định nghĩa quá rộng và định nghĩa quá hẹp.

Định nghĩa quá rộng là định nghĩa mà trong đó ngoại diên của khái niệm được định nghĩa nhỏ hơn ngoại diên của khái niệm dùng để định nghĩa. Tức là:

$$Dfd < Dfn$$

$$a < A(b)$$

Ví dụ: "Hình vuông là hình bình hành có một góc vuông". Đây là định nghĩa quá rộng vì ngoại diên của khái niệm được định nghĩa "Hình vuông" nhỏ hơn ngoại diên của khái niệm dùng để định nghĩa "Hình bình hành có một góc vuông". Bởi vì, ngoài hình vuông thì "hình bình hành có một góc vuông" còn bao hàm cả hình chữ nhật nữa. Hay các định nghĩa "Người là động vật có xương sống", "Động từ là từ"... cũng đều là định nghĩa quá rộng.

Trong trường hợp gặp các loại định nghĩa quá rộng, chúng ta phải sửa chữa các định nghĩa đó bằng cách tăng thêm các dấu hiệu nội hàm hoặc thay khái niệm giống xa bằng khái niệm giống gần gũi.

Ví dụ: "Hình vuông là hình bình hành có một góc vuông và có hai cạnh kề bằng nhau" (thêm dấu hiệu vào nội hàm) hoặc "Hình vuông là hình thoi có một góc vuông" (thay khái niệm giống xa bằng khái niệm giống gần gũi).

Ngược lại với định nghĩa quá rộng là định nghĩa quá hẹp.

Định nghĩa quá hẹp là định nghĩa mà trong đó ngoại diên của khái niệm được định nghĩa lớn hơn ngoại diên của khái niệm dùng để định nghĩa. Tức là:

$$Dfd > Dfn$$

$$a > A(b)$$

Ví dụ: "Hình chữ nhật là hình thoi có một góc vuông" là định nghĩa quá hẹp, vì ngoại diên của khái niệm được định nghĩa "hình chữ nhật" – lớn hơn ngoại diên của khái niệm dùng để định nghĩa – "hình thoi có một góc vuông". Vì hình thoi có một góc vuông chỉ là hình vuông. Còn

"hình chữ nhật" bao hàm trong nó cả hình vuông và cả hình bình hành có một góc vuông và có hai cạnh kề không bằng nhau. Hay các định nghĩa "danh từ là từ chỉ người", "thấu kính là dụng cụ quang học được giới hạn bởi hai mặt lõm"... cũng đều là các định nghĩa quá hẹp.

Khi gặp các định nghĩa quá hẹp, chúng ta phải sửa chữa các định nghĩa đó, bằng cách thay khái niệm loài gần gũi bằng khái niệm giống gần gũi của khái niệm được định nghĩa hoặc tăng thêm ngoại diên vào khái niệm dùng để định nghĩa.

Ví dụ: "Hình chữ nhật là hình bình hành có một góc vuông" (thay khái niệm loài gần gũi bằng khái niệm giống gần gũi) hoặc "danh từ là từ chỉ người, vật, sự vật" (tăng thêm ngoại diên).

Như vậy, khi nhận thức khái niệm cần phải tránh hai sai lầm: định nghĩa quá rộng và định nghĩa quá hẹp. Không được trình bày hoặc giảng dạy các khái niệm theo kiểu được hiểu theo nghĩa rộng là thế này và hiểu theo nghĩa hẹp là thế kia. Nếu lập luận theo kiểu đó là sai, là vi phạm lỗi logic.

Quy tắc 2: Định nghĩa phải rõ ràng, chính xác và ngắn gọn

Định nghĩa rõ ràng là định nghĩa không sử dụng những từ ngữ mập mờ, hiểu theo nhiều nghĩa khác nhau mà chỉ sử dụng những từ ngữ hiểu theo một nghĩa xác định, để người nhận thức định nghĩa hiểu đúng nghĩa đã xác định của những từ ngữ ấy.

Định nghĩa chính xác là định nghĩa mà trong đó các dấu hiệu thuộc nội hàm của khái niệm phải đúng là các đặc điểm, thuộc tính bản chất của đối tượng được đề cập đến trong định nghĩa chứ không phải là các đặc điểm, thuộc tính của các đối tượng khác.

Ví dụ: Trong định nghĩa: "Nước là chất lỏng không màu, không mùi, không vị", các dấu hiệu "chất lỏng không màu, không mùi, không vị" đúng là các đặc tính bản chất của nước chứ không phải là các đặc tính của các loại chất lỏng khác. Hay trong định nghĩa các dấu hiệu "biết chế tạo và sử dụng các công cụ lao động, có ngôn ngữ và có quan hệ xã hội" đúng là các đặc tính bản chất của con người chứ không phải là các đặc tính của con vật.

Còn *định nghĩa ngắn gọn* là định nghĩa không có các từ thừa hoặc các từ lặp lại. Muốn vậy, khi định nghĩa cần phải lựa chọn các từ khái

quát, cắt bỏ những từ thừa không cần thiết để có được định nghĩa với số lượng từ ít nhất, liên kết với nhau chặt chẽ nhất mà lại chứa đựng đầy đủ các dấu hiệu trong nội hàm của khái niệm cần phải định nghĩa.

Khi vi phạm quy tắc này sẽ dẫn đến các định nghĩa mập mờ, không chính xác và rườm rà, dài dòng, phức tạp.

Quy tắc 3: Định nghĩa không được ví von, vòng quanh luẩn quẩn

Sở dĩ định nghĩa không được ví von bởi vì mục tiêu cơ bản của định nghĩa khái niệm là chỉ ra nội hàm của khái niệm, trong khi đó việc ví von một đối tượng này với một đối tượng khác không giúp cho việc chỉ ra nội hàm của khái niệm cần phải định nghĩa. Và như vậy mục tiêu của định nghĩa khái niệm không đạt được.

Ví dụ: Định nghĩa "chủ nghĩa xã hội là mùa xuân của nhân loại". là định nghĩa ví von, không chỉ ra được nội hàm của khái niệm "chủ nghĩa xã hội". Tức là không nêu ra được các đặc tính bản chất của chủ nghĩa xã hội là gì. Hay các định nghĩa: "Tuổi trẻ là mùa xuân của cuộc đời", "Trẻ em là thế giới ngày mai"... đều là các định nghĩa sai.

Thực chất của sự vòng quanh, luẩn quẩn là sự lặp lại thuật ngữ của "khái niệm cần phải định nghĩa" trong "khái niệm dùng để định nghĩa". Ví dụ: "Mưa là hiện tượng trời mưa"; "Tội phạm là kẻ phạm tội" hay "Từ láy là những từ láy nhau"... Đó là các định nghĩa vòng quanh, luẩn quẩn. Bởi vì các khái niệm dùng để định nghĩa như "Hiện tượng trời mưa", "Kẻ phạm tội", "Những từ láy nhau"... không chỉ ra được nội hàm của các khái niệm được định nghĩa là "Mưa", "Tội phạm" và "Từ láy",... Như vậy chúng không hoàn thành được chức năng là khái niệm dùng để định nghĩa với tính cách là những khái niệm đã biết trước khi định nghĩa các khái niệm "Mưa", "Tội phạm", "Từ láy", mà chúng chỉ lặp lại các thuật ngữ trong định nghĩa khái niệm, lặp lại cái điều chưa biết, cần phải tìm hiểu.

Quy tắc 4: Định nghĩa không được phủ định mà phải là định nghĩa khẳng định

Việc kết nối giữa khái niệm được định nghĩa (Dfd) và khái niệm dùng để định nghĩa (Dfn) không được sử dụng từ "không là" mà phải sử dụng từ "là". Bởi vì, mục tiêu của định nghĩa khái niệm là chỉ ra nội hàm của khái niệm. Trong khi đó việc phủ định một khái niệm đối lập

mới chỉ ra cái mà đối tượng không có, chứ chưa chỉ ra được các dấu hiệu bản chất của khái niệm cần định nghĩa. Như vậy, mục tiêu của định nghĩa khái niệm không đạt được. Do đó, phủ định không thể coi là định nghĩa khái niệm.

Ví dụ: Luận điểm "Số chẵn không phải là số lẻ" là một sự phủ định. Sự phủ định này không chỉ ra được nội hàm của khái niệm số chẵn. Trong khi đó, nội hàm của khái niệm số chẵn là "số chia hết cho 2". Vì vậy, khi định nghĩa khái niệm "số chẵn" phải định nghĩa khẳng định: "Số chẵn là số chia hết cho 2". Định nghĩa như vậy mới là đúng đắn. Còn các luận điểm "Con người không phải là vật vô tri, vô giác" hay "Thực từ không phải là hư từ" đều không được coi là các định nghĩa khái niệm.

Như vậy, để định nghĩa đúng đắn một khái niệm khoa học nào đó, đòi hỏi phải tuân theo tất cả bốn quy tắc đã nêu ra ở trên. Nếu vi phạm một quy tắc nào trong bốn quy tắc đó đều dẫn đến các định nghĩa sai lầm.

7.5. Ý nghĩa của việc định nghĩa khái niệm

Việc định nghĩa các khái niệm khoa học có ý nghĩa rất quan trọng trong hoạt động nhận thức và hoạt động thực tiễn. Điều đó được thể hiện trước hết ở chỗ, *nó giúp cho con người "nắm bắt" được cái bản chất của đối tượng dưới dạng khái quát nhất*, tức là nắm được cái "linh hồn" của khái niệm về sự vật, hiện tượng. Bởi vì, mỗi một sự vật, hiện tượng có rất nhiều những đặc điểm, thuộc tính khác nhau. Nếu không phân biệt và tách được cái bản chất nhất, bên trong, tất yếu ra khỏi cái không bản chất, bề ngoài, ngẫu nhiên của các sự vật, hiện tượng sẽ làm cho nhận thức trở nên phức tạp và hết sức khó khăn. Định nghĩa được khái niệm là lúc tổng kết một quá trình nhận thức phức tạp về các sự vật, hiện tượng và trong một chừng mực nào đó, nó kết thúc quá trình xây dựng khái niệm về mặt nhận thức. Ở đó, cái bản chất nhất của đối tượng được bộc lộ ra, khiến cho người ta hiểu được sự vật, hiện tượng đó là cái gì.

Ví dụ: Nhà nước có rất nhiều những đặc điểm, thuộc tính khác nhau, hết sức phức tạp. Nhưng khi đã định nghĩa được khái niệm "Nhà nước là công cụ chuyên chính của giai cấp này đối với giai cấp khác trong xã hội" thì chúng ta đã nắm bắt được cái bản chất nhất của nhà

nước dưới dạng khái quát và phân biệt được "nhà nước" với các tổ chức chính trị, xã hội khác trong xã hội.

Chính vì định nghĩa khái niệm giúp cho việc nắm bắt cái bản chất nhất của đối tượng dưới dạng khái quát nhất, cho nên định nghĩa khái niệm *là rất tiện lợi và rất cần thiết cho con người*. Nó rất ngắn gọn, dễ hiểu, dễ nhớ. Không có nó thì không thể làm sáng tỏ được bất cứ một vấn đề gì. Không quan tâm đến định nghĩa của các khái niệm sẽ vi phạm đến tính cân đối logic, tính rõ ràng, chính xác và ngắn gọn... trong khi trình bày; sẽ làm cho nhận thức của con người bị lộn xộn, mập mờ, gây khó khăn cho việc lĩnh hội những vấn đề giảng dạy. Vì vậy, những chủ thể nhận thức và cần phải thường xuyên chú ý đến thao tác logic này.

8. PHÂN CHIA KHÁI NIỆM

Trong quá trình nghiên cứu các khái niệm về các sự vật, hiện tượng, ngoài việc tìm hiểu nội hàm của khái niệm, chúng ta còn phải xác định ngoại diên của chúng, tức là xác định xem trong ngoại diên của một khái niệm nào đó có bao nhiêu đối tượng hợp thành. Việc xác định này được thực hiện bằng thao tác phân chia khái niệm.

8.1. Bản chất của phân chia khái niệm

Phân chia khái niệm là một thao tác logic chỉ ra ngoại diên của một khái niệm nào đó có bao nhiêu đối tượng hợp thành.

Thực chất của phân chia khái niệm là xác định ngoại diên của khái niệm, tức là tìm hiểu xem trong một khái niệm nhất định – với tính cách là khái niệm giống, có bao nhiêu đối tượng – với tính cách là khái niệm loài.

Ví dụ, để tìm hiểu xem ngoại diên của khái niệm "người" có bao nhiêu đối tượng hợp thành, chúng ta dựa vào dấu hiệu lãnh thổ và phân ra thành "người châu Á", "người châu Âu", "người châu Phi", "người châu Mỹ" và "người châu Úc". Phân chia như vậy cho thấy trong ngoại diên của khái niệm giống khái niệm "người", bao hàm năm đối tượng với tư cách là khái niệm loài: "người châu Á", "người châu Âu", "người châu Phi", "người châu Mỹ" và "người châu Úc".

Tuy nhiên, không được lẫn lộn giữa phân chia khái niệm với sự phân chia một chỉnh thể ra các bộ phận hợp thành. Ví dụ: Từ cơ thể con người mà chia ra thành đầu, mình và tứ chi thì đó không phải là phân chia khái niệm. Hoặc từ "cái cây" mà chia ra thành gốc, thân, cành, ngọn cũng không phải là phân chia khái niệm. Đó là sự phân chia một chỉnh thể ra các bộ phận hợp thành. Còn nếu từ khái niệm "cây" mà chia ra thành "cây lá kim", "cây lá phiến"... thì lại là phân chia khái niệm.

Muốn xác định một sự phân chia cụ thể nào đó là sự phân chia khái niệm hoặc sự phân chia một chỉnh thể ra các bộ phận hợp thành ta thực hiện bằng cách quy các bộ phận của đối tượng phân chia ấy về giống gần gũi. Nếu sự quy về đó có nội dung đúng với thực tế thì đó là sự phân chia khái niệm, còn nếu có nội dung sai với hiện thực thì đó không phải là phân chia khái niệm.

Ví dụ: "Cây lá kim là cây": Diễn đạt đúng nên nó là sự phân chia khái niệm.

"Gốc là cây": Diễn đạt sai nên nó không phải là phân chia khái niệm.

Vì vậy, giữa phân chia khái niệm với sự phân chia một chỉnh thể ra các bộ phận hợp thành là khác nhau về bản chất, không được đồng nhất hoặc lẫn lộn hai sự phân chia đó với nhau.

8.2. Kết cấu của phân chia khái niệm

Phân chia khái niệm gồm ba bộ phận hợp thành là khái niệm bị phân chia, thành phần phân chia và cơ sở của sự phân chia.

Khái niệm bị phân chia là khái niệm mà người ta cần phải tìm hiểu xem ngoại diên của nó có bao nhiêu đối tượng hợp thành.

Ví dụ: Khi chúng ta muốn tìm hiểu xem trong ngoại diên của khái niệm "sinh viên" có những đối tượng sinh viên nào thì khái niệm "sinh viên" là khái niệm bị phân chia. Hay khi chúng ta cần phải xác định xem ngoại diên của khái niệm "luật" có những loại luật nào thì khái niệm "luật" là khái niệm bị phân chia. Hoặc ở sự phân chia khái niệm "người" ở trên, khái niệm "người" là khái niệm bị phân chia.

Thành phần phân chia là các bộ phận được tạo thành sau quá trình phân chia.

Ví dụ: Khi phân chia khái niệm "người" ta có các bộ phận tạo

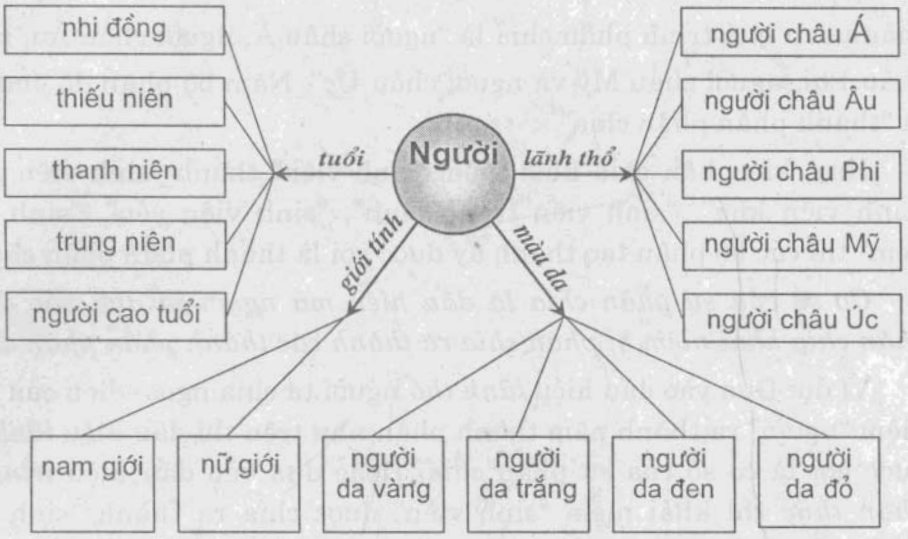
thành sau quá trình phân chia là "người châu Á, người châu Âu, người châu Phi, người châu Mỹ và người châu Úc". Năm bộ phận đó được gọi là "thành phần phân chia".

Hay, khi phân chia khái niệm "sinh viên" thành "sinh viên giỏi", "sinh viên khá", "sinh viên trung bình", "sinh viên yếu", "sinh viên kém" thì các bộ phận tạo thành ấy được gọi là thành phần phân chia.

Cơ sở của sự phân chia là dấu hiệu mà người ta dựa vào đó để phân chia khái niệm bị phân chia ra thành các thành phần phân chia.

Ví dụ: Dựa vào dấu hiệu *lãnh thổ* người ta chia ngoại diên của khái niệm "người" ra thành năm thành phần như trên thì dấu hiệu *lãnh thổ* được gọi là cơ sở của sự phân chia. Hoặc dựa vào dấu hiệu *trình độ nhận thức* thì khái niệm "sinh viên" được chia ra thành "sinh viên giỏi", "sinh viên khá", "sinh viên trung bình", "sinh viên yếu", "sinh viên kém". Khi đó dấu hiệu *trình độ nhận thức* được coi là cơ sở của sự phân chia.

Tuỳ theo những mục đích nghiên cứu khác nhau mà người ta sử dụng những cơ sở phân chia khác nhau và vì vậy các thành phần phân chia cũng khác nhau. Chẳng hạn, với mục đích nghiên cứu xem vấn đề phát triển kinh tế – xã hội ở các vùng trên thế giới khác nhau như thế nào thì người ta dựa vào dấu hiệu *lãnh thổ*. Khi dựa vào cơ sở đó, ngoại diên của khái niệm "người" được chia ra thành năm bộ phận đã biết ở trên. Nhưng với mục đích nghiên cứu về vấn đề nhân chủng học thì người ta lại dựa vào cơ sở là *sắc tộc* hay *màu da*. Khi đó, ngoại diên của khái niệm "người" chỉ được chia ra thành bốn thành phần là "người da trắng", "người da vàng", "người da đỏ" và "người da đen". Với mục đích nghiên cứu xem giới tính có ảnh hưởng như thế nào đối với sự phát triển con người thì người ta lại dựa vào cơ sở là *giới tính*. Khi đó ngoại diên của khái niệm "người" chỉ được chia ra thành hai bộ phận là "nam giới" và "nữ giới". Còn với mục đích xem tuổi tác có ảnh hưởng đến sự phát triển tâm – sinh lý của con người như thế nào thì người ta lại dựa vào cơ sở là *tuổi đời* để phân chia. Lúc đó ngoại diên của khái niệm người lại được chia ra thành năm bộ phận là "nhi đồng", "thiếu niên", "thanh niên", "trung niên" và "người cao tuổi",... Rõ ràng các thành phần phân chia đó là khác nhau. Các sự phân chia ấy được thể hiện một cách khái quát trong sơ đồ sau đây:



Sơ đồ: Phân chia khái niệm "người"

Trong sơ đồ đó, khái niệm nằm trong hình tròn là khái niệm bị phân chia, các bộ phận nằm trong hình chữ nhật là các thành phần chia. Còn cơ sở của sự phân chia nằm trên các mũi tên.

8.3. Các hình thức phân chia khái niệm

Trong quá trình nhận thức các khái niệm, để tạo ra tính hệ thống khi sử dụng các khái niệm trong lập luận, người ta thường phân chia các khái niệm dưới hai hình thức là phân loại khái niệm và phân đôi khái niệm.

*– Phân loại khái niệm là sự phân chia ngoại diên của khái niệm **giống** ra thành các khái niệm **loài** khác nhau sao cho mỗi một loài chiếm một vị trí xác định so với các loài khác.*

Như vậy, thực chất của phân loại khái niệm là phát hiện ra các khái niệm loài trong khái niệm giống. Đó là sự sắp xếp các đối tượng thuộc ngoại diên của khái niệm bị phân chia ra thành các loài khác nhau trong các thành phần phân chia khi chúng có cùng một dấu hiệu bản chất nào đó.

Ví dụ: Khi dựa vào trình độ nhận thức, trình độ học lực, người ta phân loại khái niệm "học sinh" ra thành năm thành phần phân chia: "học sinh giỏi", "học sinh khá", "học sinh trung bình", "học sinh yếu" và "học sinh kém". Trong quá trình phân loại đó, mỗi một thành phần phân chia đóng vai trò là các khái niệm *loài* so với khái niệm *giống* là "học sinh".

Sự phân loại khái niệm không dừng lại ở loài gần gũi mà nó còn phân chia liên tiếp đến các loài xa hơn. Ví dụ: Trong sinh học, người ta phân chia "sinh vật" ra thành nhiều ngành. Mỗi ngành lại được chia ra thành nhiều lớp, mỗi lớp có nhiều bộ, mỗi bộ có nhiều họ, mỗi họ có nhiều giống, mỗi giống có nhiều loài,... Mỗi một ngành chiếm một vị trí xác định so với các ngành khác và đóng vai trò là khái niệm loài gần gũi của khái niệm giống – khái niệm "sinh vật". Trong mỗi ngành lại có nhiều lớp thì lớp lại đóng vai trò là khái niệm loài xa hơn so với khái niệm "sinh vật".

Lưu ý:

Trong quá trình phân loại khái niệm, ta phải căn cứ vào mục đích nghiên cứu mà lựa chọn cơ sở phân chia hợp lý. Thông thường cơ sở mà ta chọn là thuộc tính bản chất của đối tượng để tạo ra các đối tượng thích hợp cho sự khảo sát đó. Chẳng hạn, để phục vụ cho việc nghiên cứu các loại động vật khác nhau, người ta căn cứ vào thuộc tính *có xương sống* hay *không có xương sống* mà phân loại động vật ra thành ngành "động vật có xương sống" và "động vật không có xương sống". Nếu động vật có xương sống mà ở dưới nước, thở bằng mang, bơi bằng vây thì xếp vào lớp cá. Nếu động vật thở bằng phổi mà chuyển dịch bằng bò thì xếp vào lớp bò sát. Nếu động vật có lông vũ và có cánh thì xếp vào lớp chim...

Như vậy, trong quá trình phân loại liên tiếp, các dấu hiệu hay các cơ sở phân loại có thể thay đổi theo từng cấp độ khác nhau. Vì vậy mà sự phân loại khái niệm còn được gọi là sự phân chia theo sự biến đổi các dấu hiệu.

– Phân đôi khái niệm là một hình thức phân chia đặc biệt trong đó ngoại diên của khái niệm bị phân chia được tách ra thành ngoại diên của hai khái niệm có quan hệ mâu thuẫn với nhau.

Ví dụ: Từ khái niệm "người" được chia ra thành "người da trắng" và "người da không trắng" là hai khái niệm có quan hệ mâu thuẫn nhau. Tương tự như vậy, khi phân chia khái niệm "luật" ra thành "luật dân sự" và "không phải luật dân sự", hoặc từ khái niệm "sinh viên" ra thành "sinh viên tiên tiến" và "sinh viên không tiên tiến" hoặc từ khái niệm "chiến tranh" ra thành "chiến tranh chính nghĩa" và "chiến tranh không chính nghĩa"... đều là sự phân đôi khái niệm.

Phân đôi khái niệm cho phép chúng ta rút ra được đối tượng khảo

sát từ trong tập hợp các đối tượng khác nhau, một cách nhanh chóng nhất, kịp thời nhất mà lại đúng đắn nhất. Vì thế mà nó thường xuyên được sử dụng trong khoa học và trong đời sống. Tuy nhiên, để thực hiện được sự phân đôi khái niệm đòi hỏi phải có sự hiểu biết khá chính xác nội hàm của một trong hai khái niệm có quan hệ mâu thuẫn nhau.

8.4. Các quy tắc phân chia khái niệm

Muốn phân chia các khái niệm một cách đúng đắn, đòi hỏi phải tuân theo các quy tắc sau đây:

Quy tắc 1: Phân chia phải cân đối.

Tức là ngoại diên của khái niệm bị phân chia phải bằng tổng ngoại diên của các thành phần phân chia.

Ví dụ: Dựa vào trình độ sư phạm, khi phân chia khái niệm "giáo viên" ra thành "giáo viên dạy giỏi" và "giáo viên dạy không giỏi", ta thấy đó là sự phân chia cân đối. Bởi vì, tổng của ngoại diên khái niệm "giáo viên dạy giỏi" với ngoại diên khái niệm "giáo viên dạy không giỏi" bằng ngoại diên khái niệm "giáo viên".

Nếu ta ký hiệu:

Ngoại diên của khái niệm bị phân chia là C

Ngoại diên của thành phần phân chia thứ nhất là C_1

Ngoại diên của thành phần phân chia thứ hai là C_2

Ngoại diên của thành phần phân chia thứ ba là C_3

Ngoại diên của thành phần phân chia thứ n là C_n

Thì sự phân chia cân đối được thể hiện bằng công thức:

$$C = C_1 + C_2 + C_3 + \ldots + C_n = \sum_{i=1}^{n} C_i$$

Viết gọn lại: $C = \sum_{i=1}^{n} C_i$

Trong đó i là biến, chạy từ 1 đến n.

Khi vi phạm quy tắc về sự phân chia phải cân đối sẽ dẫn đến hai sai lầm (hai lỗi logic) là phân chia thừa thành phần và phân chia thiếu thành phần.

Phân chia thừa thành phần là loại phân chia mà trong đó ngoại

diên của khái niệm bị phân chia nhỏ hơn tổng ngoại diên của các thành phần phân chia.

Nghĩa là: $C < \sum_{i=1}^{n} C_i$

Ví dụ: Từ khái niệm "tam giác" (C) mà phân chia ra thành "tam giác vuông" (C_1), "tam giác nhọn" (C_2), "tam giác tù" (C_3), "tam giác cân" (C_4), "tam giác thường" (C_5) và "tam giác đều" (C_6) ta thấy:

$$C < C_1 + C_2 + C_3 + C_4 + C_5 + C_6 = \sum_{i=1}^{n} C_i$$

Nghĩa là: $C < \sum_{i=1}^{n} C_i$

Sở dĩ như vậy, bởi vì $C = C_1 + C_2 + C_3$ hay $C = C_4 + C_5 + C_6$ tức là tổng ngoại diên của sáu thành phần phân chia ở trên lớn gấp đôi ngoại diên của khái niệm tam giác. Sự phân chia thừa thành phần như vậy là sự phân chia sai.

Phân chia thiếu thành phần là loại phân chia mà trong đó ngoại diên của khái niệm bị phân chia lớn hơn tổng ngoại diên của các thành phần phân chia.

Nghĩa là: $C > \sum_{i=1}^{n} C_i$

Ví dụ: Từ khái niệm "tam giác" (C) nếu lấy góc để phân chia mà chỉ chia ra thành "tam giác vuông" (C_1) và "tam giác nhọn" (C_2) thì ta thấy:

$$C > C_1 + C_2$$

Bởi vì, ngoài hai loại tam giác đó còn có "tam giác tù" (C_3). Sự phân chia thiếu thành phần như vậy là sự phân chia sai.

Cho nên, trong quá trình phân chia cần phải tránh hai sai lầm đó để đảm bảo cho quy tắc về tính cân đối được tôn trọng.

Quy tắc 2: Trong một cấp (bậc) của sự phân chia chỉ được dựa vào một cơ sở xác định.

Nghĩa là khi phân chia từ khái niệm giống đến khái niệm loài gần gũi (đó là một cấp hay một bậc của sự phân chia) thì chỉ được dựa vào một dấu hiệu bản chất nào đó.

Ví dụ: Khi phân chia khái niệm "chiến tranh", nếu dựa vào độ dài

của thời gian có "chiến tranh chớp nhoáng" và "chiến tranh kéo dài", nếu dựa vào quy mô có "chiến tranh cục bộ" và "chiến tranh toàn cầu", nếu dựa vào mục đích chính trị có "chiến tranh xâm lược" và "chiến tranh giải phóng", còn nếu căn cứ vào tính chất có "chiến tranh chính nghĩa" và "chiến tranh phi chính nghĩa". Hay khi phân chia khái niệm "tam giác", nếu dựa vào góc sẽ có "tam giác vuông", "tam giác nhọn" và "tam giác tù", còn nếu dựa vào cạnh sẽ có "tam giác cân", "tam giác thường" và "tam giác đều". Những sự phân chia đúng đắn này đã tuân thủ theo quy tắc trên. Việc lựa chọn cơ sở phân chia nào đó là tuỳ thuộc vào mục đích của chủ thể nghiên cứu và khi chuyển sự phân chia khái niệm từ cấp này đến cấp khác có thể giữ nguyên dấu hiệu ban đầu hoặc thay đổi sang dấu hiệu khác.

Nếu vi phạm quy tắc này sẽ dẫn đến sự phân chia không nhất quán, làm mất tính cân đối và thường dẫn đến sự phân chia thừa thành phần.

Ví dụ: Phân chia khái niệm "mâu thuẫn" vừa dựa vào tính chất, vừa dựa vào vị trí, vừa dựa vào lợi ích sẽ có "mâu thuẫn cơ bản" và "mâu thuẫn không cơ bản", "mâu thuẫn bên trong" và "mâu thuẫn bên ngoài", "mâu thuẫn đối kháng" và "mâu thuẫn không đối kháng". Khi đó, tổng ngoại diên của sáu loại mâu thuẫn ấy sẽ lớn hơn ngoại diên của khái niệm "mâu thuẫn".

Chúng ta cần phải tránh sai lầm do không dựa vào một cơ sở xác định trong một cấp (bậc) của sự phân chia gây ra.

Quy tắc 3: Các thành phần phân chia phải là những khái niệm có ngoại diên loại trừ nhau.

Nghĩa là ngoại diên của các thành phần phân chia không thể là các khái niệm có quan hệ hợp với nhau.

Ví dụ: Từ khái niệm "nhà nước" chia ra thành "nhà nước chủ nô", "nhà nước phong kiến", "nhà nước tư sản" và "nhà nước Xã hội chủ nghĩa" là sự phân chia đúng đắn. Bởi vì, bốn thành phần phân chia là những khái niệm có ngoại diên loại trừ nhau.

Khi vi phạm quy tắc này sẽ dẫn đến sự phân chia mà trong đó thành phần phân chia là các khái niệm có quan hệ hợp với nhau, không loại trừ nhau.

Ví dụ: Phân chia khái niệm "chiến tranh" ra thành "chiến tranh

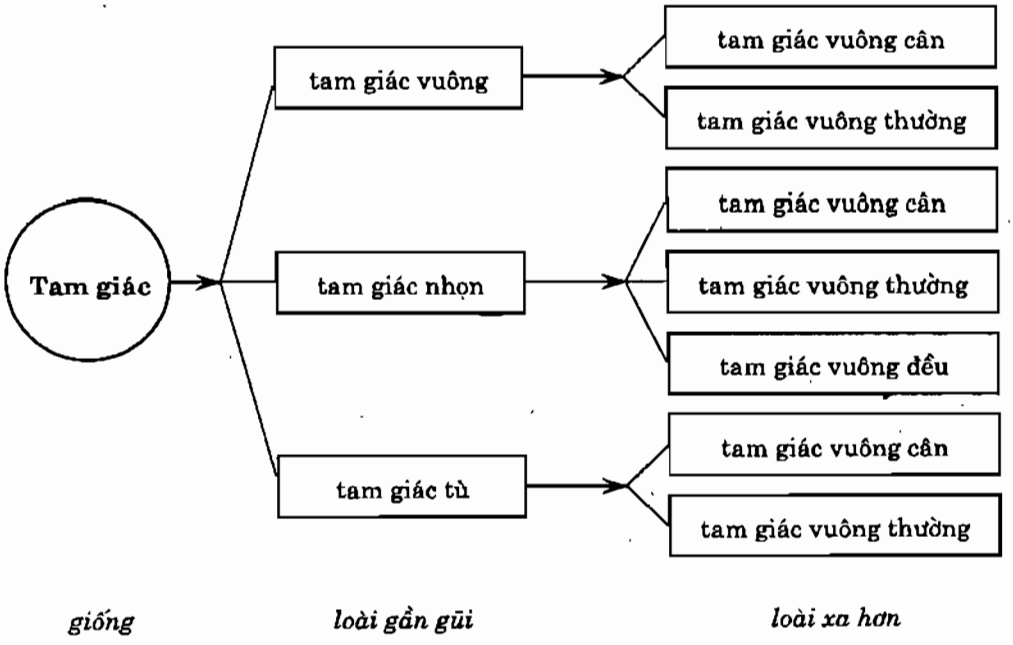
chính nghĩa", "chiến tranh phi nghĩa", "chiến tranh giải phóng" và "chiến tranh xâm lược". Sự phân chia này là không đúng vì các thành phần phân chia là các khái niệm có quan hệ hợp. Chẳng hạn, ngoại diên của "chiến tranh chính nghĩa" bao hàm toàn bộ ngoại diên của khái niệm "chiến tranh giải phóng". Còn ngoại diên của khái niệm "chiến tranh phi nghĩa" bao hàm cả "chiến tranh xâm lược". Phân chia như vậy cũng dẫn đến ngoại diên của khái niệm "chiến tranh" nhỏ hơn tổng ngoại diên của bốn thành phần phân chia ấy. Tức là sự phân chia thừa thành phần.

Vì vậy, cần phải tránh sai lầm đó trong quá trình phân chia khái niệm.

Quy tắc 4: Phân chia phải liên tục

Nghĩa là phân chia phải được thực hiện từ khái niệm giống đến khái niệm loài gần gũi rồi mới tới khái niệm loài xa hơn.

Ví dụ: Phân chia khái niệm "tam giác" ra thành "tam giác vuông", "tam giác nhọn", "tam giác tù". Từ "tam giác vuông" lại phân chia tiếp thành "tam giác vuông cân" và "tam giác vuông thường". Còn "tam giác nhọn" chia thành "tam giác nhọn cân", "tam giác nhọn thường", "tam giác nhọn đều". Và "tam giác tù" chia thành "tam giác tù cân" và "tam giác tù thường". Xem sơ đồ sau:



Sơ đồ: Phân chia khái niệm "tam giác"

Những sự phân chia ở trên là sự phân chia liên tục vì sự phân chia ấy đều đi từ khái niệm giống đến loài gần gũi rồi mới đến loài xa hơn. Do đó nó là sự phân chia đúng đắn.

Khi vi phạm quy tắc này sẽ dẫn đến *sự nhảy vọt* trong quá trình phân chia khái niệm.

Ví dụ: Phân chia khái niệm "nguyên tố hoá học" ra thành ngay "kim loại kiềm" và "kim loại kiềm thổ" là vi phạm quy tắc trên. Bởi vì sự phân chia này bỏ qua các khái niệm gần gũi của "nguyên tố hoá học" là "nguyên tố kim loại" và "nguyên tố á kim". Dẫn đến những lập luận không tạo ra được một trình tự có tính hệ thống lẫn lộn các nguyên tố của loài này sang các nguyên tố thuộc loài khác. Vì vậy, cần phải đảm bảo tính liên tục trong quá trình phân chia khái niệm.

8.5. Ý nghĩa của việc phân chia khái niệm

Phân chia khái niệm có ý nghĩa rất quan trọng trong quá trình nhận thức và trong hoạt động thực tiễn. Điều đó được thể hiện trước hết ở chỗ, thông qua phân chia khái niệm, người ta nắm bắt được các sự vật, hiện tượng một cách có hệ thống, tạo ra tính trình tự trong quá trình lập luận, không lẫn lộn giữa đối tượng này với các đối tượng khác hoặc không bỏ sót các đối tượng trong quá trình lập luận, tạo ra sự bao quát tất cả lớp đối tượng trong một hệ thống hoàn chỉnh của chúng.

Ví dụ: Việc nhận thức các loài sinh vật là hết sức phức tạp, bởi vì có rất nhiều loài sinh vật khác nhau. Nhưng nếu chúng ta biết phân chia khái niệm "Sinh vật" ra thành các ngành là "động vật" và "thực vật" rồi lại phân chia tiếp ra thành các "lớp", "họ", "giống", "loài",... thì việc nhận thức về chúng lại trở nên dễ dàng hơn, có hệ thống hơn và có khả năng bao quát được tất cả các loài khác nhau.

Mặt khác, việc phân chia khái niệm còn tạo điều kiện quan trọng cho sự phát triển tri thức, phát triển tư duy logic. Bởi vì, qua sự phân chia, ta có thể phát hiện ra quy luật của sự hình thành và phát triển của các sự vật, hiện tượng. Đó là cơ sở quan trọng để hình thành tính cân đối, tính nhất quán, tính liên tục và tính có hệ thống trong tư duy logic.

Ví dụ: Khi sắp xếp các nguyên tố hoá học một cách có tính trình tự theo bảng hệ thống tuần hoàn, Men-đê-lê-ép đã chỉ ra được quy luật của sự hình thành các nguyên tố hoá học đó và phát hiện ra các nguyên tố hoá học mới. Giúp cho tri thức của con người phát triển, tư duy logic được củng cố và tăng cường, tính quy luật được tôn trọng.

Hơn nữa, nhờ có phân chia khái niệm mà hoạt động thực tiễn của con người có được những lý luận cơ bản, hiệu quả trong việc quản lý xã hội, quản lý khoa học... Giúp cho sự sắp xếp, bố trí các tổ chức xã hội, các cơ sở nghiên cứu, quản lý khoa học, các trường học... trở nên hợp lý, nhằm nâng cao hiệu suất công tác để nhanh chóng đạt được các mục tiêu đã đề ra.

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

1. Trình bày các đặc điểm chung của khái niệm.
2. Nêu mối quan hệ giữa khái niệm và từ.
3. Thế nào là nội hàm và ngoại diên của khái niệm? Cho ví dụ.
4. Trình bày mối quan hệ giữa nội hàm và ngoại diên của khái niệm. Cho ví dụ.
5. Phân biệt khái niệm đơn nhất với khái niệm chung.
6. Trình bày quan hệ giữa các khái niệm. Cho ví dụ.
7. Thế nào là giới hạn và mở rộng khái niệm?
8. Trình bày bản chất, kết cấu và các quy tắc định nghĩa khái niệm.
9. Thế nào là định nghĩa thông qua giống gần gũi và khác biệt về loài? Nêu công thức của nó và cho ví dụ.
10. Trình bày bản chất, kết cấu và các quy tắc phân chia khái niệm.
11. Thế nào là phân đôi khái niệm? Nêu vai trò của phân đôi khái niệm trong hoạt động nhận thức và hoạt động thực tiễn.
12. Cho các khái niệm: "Sinh viên", "Sinh viên tiên tiến", "Sinh viên tiên tiến xuất sắc", "Sinh viên đại học", "Sinh viên Đại học Sư phạm" và "Sinh viên tiên tiến Đại học Sư phạm". Hãy:
    a. Xác định nội hàm và ngoại diên của các khái niệm đó.
    b. Chỉ ra quan hệ giữa các khái niệm đó và mô hình hoá.
    c. Nêu các tiến trình giới hạn và mở rộng ở trong các khái niệm đó và vẽ hình.
13. Trong các định nghĩa dưới đây, định nghĩa nào là đúng, định nghĩa nào là sai? Tại sao?
    a. Khái niệm chung là hình thức của tư duy.
    b. Khái niệm chung là khái niệm mà ngoại diên của nó chỉ có một đối tượng.
    c. Khái niệm mà ngoại diên của nó có từ hai đối tượng trở lên được gọi là khái niệm chung.
    d. Khái niệm chung là khái niệm mà ngoại diên của nó chỉ có hai đối tượng.
    e. Khái niệm chung không phải là khái niệm đơn nhất.
14. Có người phân chia "mâu thuẫn" ra thành các "mâu thuẫn cơ bản", "mâu thuẫn không cơ bản", "mâu thuẫn bên trong", "mâu thuẫn bên ngoài", "mâu thuẫn đối kháng" và "mâu thuẫn không đối kháng". Sự phân chia đó là đúng hay sai? Tại sao?

Chương 3

Phán đoán

1. ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA PHÁN ĐOÁN

1.1. Chức năng của phán đoán

Mỗi sự vật tồn tại trong thế giới khách quan bao giờ cũng chứa đựng rất nhiều những thuộc tính khác nhau. Việc phát hiện ra mối liên hệ giữa các thuộc tính ấy trong một sự vật hay giữa các sự vật là nhiệm vụ cơ bản của quá trình nhận thức. Mối liên hệ lẫn nhau giữa chúng được thể hiện ở trong tư duy của con người bằng mối liên hệ giữa các khái niệm phản ánh các thuộc tính và các khái niệm phản ánh các sự vật. Mối liên hệ đó có thể là khẳng định hoặc phủ định tùy thuộc vào các thuộc tính ấy có tồn tại hay không tồn tại ở trong các đối tượng (sự vật) đó.

Nếu một thuộc tính nào đó tồn tại trong các đối tượng thì mối liên hệ giữa chúng được diễn đạt dưới hình thức khẳng định. Ví dụ: Thuộc tính "thủ đô của nước Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam" là thuộc tính tồn tại ở trong thành phố "Hà Nội". Cho nên, mối quan hệ giữa chúng được diễn tả dưới hình thức khẳng định: "Hà Nội là thủ đô của nước Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam".

Ngược lại, nếu một thuộc tính nào đó không tồn tại ở trong các đối tượng thì mối quan hệ giữa chúng được thể hiện dưới dạng phủ định.

Ví dụ: Thuộc tính "chia hết cho 2" không tồn tại ở trong các "số lẻ", cho nên mối quan hệ của chúng được diễn tả dưới hình thức phủ định: "Mọi số lẻ *không* chia hết cho 2".

Những mối liên hệ và quan hệ giữa các khái niệm đó được thể hiện trong logic học dưới hình thức phán đoán.

Phán đoán là hình thức logic của tư duy, trong đó các khái niệm được liên kết lại với nhau để khẳng định hoặc phủ định một dấu hiệu nào đó của đối tượng.

Như vậy, chức năng cơ bản của phán đoán là liên kết các khái niệm lại với nhau. Sự liên kết đó không chỉ đơn thuần phản ánh mối

quan hệ biện chứng giữa các yếu tố cấu thành của tư duy (tức là phản ánh mối liên hệ và quan hệ giữa các sự vật trong thế giới hiện thực), mà còn nhằm xác định một đặc tính nào đó thuộc về hay không thuộc về đối tượng, đồng thời dự đoán những khả năng xảy ra một quan hệ nào đó. Chính vì thế mà phán đoán vừa có chức năng nhận thức, nhận định lại vừa có chức năng dự báo.

Xét về hình thức, mỗi phán đoán khi được xác lập còn được quy định bởi chất, lượng và giá trị của nó.

1.2. Chất và lượng của phán đoán

Chất của phán đoán được thể hiện ở sự khẳng định hoặc phủ định một dấu hiệu nào đó của đối tượng. Tức là thể hiện ở thái độ thừa nhận hay không thừa nhận một đặc điểm hay một thuộc tính nào đó của đối tượng.

Còn *lượng* của phán đoán được thể hiện ở phạm vi ngoại diên của khái niệm phản ánh đối tượng trong phán đoán. Lượng gồm hai loại: lượng chung (toàn thể) và lượng riêng (bộ phận).

Lượng chung phản ánh toàn bộ các đối tượng thuộc ngoại diên của khái niệm thể hiện các đối tượng trong phán đoán. Lượng chung được diễn tả bằng các từ "tất cả", "mọi" và được ký hiệu là $\forall$.

Ví dụ:

– "*Tất cả* động vật đều có quan hệ với tự nhiên."

– "*Mọi* cây xanh đều thực hiện quá trình quang hợp."

Lượng riêng chỉ phản ánh một bộ phận các đối tượng thuộc ngoại diên của khái niệm thể hiện các đối tượng trong phán đoán. Lượng riêng được diễn tả bằng các từ "một số", "một vài", "có những"... và được ký hiệu $\exists$.

Ví dụ: – "*Một số* nguyên tố hoá học là kim loại."

– "*Có những* dân tộc sống du cư."

1.3. Giá trị của phán đoán

Giá trị của phán đoán thể hiện nội dung được phản ánh ở trong phán đoán có phù hợp hay không phù hợp với hiện thực khách quan.

Nếu nội dung của phán đoán phù hợp với hiện thực khách quan thì phán đoán đó có *giá trị chân thực* – ký hiệu là c hay 1.

Ví dụ: – "Sông Mê Kông dài hơn sông Hồng."

– "Một số động vật có xương sống."

Ngược lại, nếu nội dung thể hiện trong phán đoán không phù hợp với hiện thực khách quan thì phán đoán đó có *giá trị giả dối* – ký hiệu là g hay 0.

Ví dụ: – "Trái Đất không quay quanh Mặt Trời."

– "Mọi nguyên tố hoá học đều có tính phóng xạ."

Giá trị của phán đoán được quy định bởi *chất* và *lượng* của phán đoán. Nếu dựa vào chất sẽ có 4 trường hợp sau đây xác định giá trị của phán đoán:

Trường hợp thứ nhất: Khi đối tượng khảo sát có một dấu hiệu nào đó mà ta thành lập phán đoán khẳng định rằng đối tượng đó có dấu hiệu đó, thì phán đoán ấy là chân thực.

Ví dụ: "Mọi cây xanh đều cần nước".

Trường hợp thứ hai: Khi đối tượng khảo sát có một dấu hiệu nào đó mà ta thành lập phán đoán phủ định rằng đối tượng đó không có dấu hiệu đó thì phán đoán ấy là giả dối.

Ví dụ: "Mọi cây xanh không cần nước."

Trường hợp thứ ba: Khi đối tượng khảo sát không có một dấu hiệu nào đó mà ta thành lập phán đoán khẳng định rằng đối tượng đó có dấu hiệu đó thì phán đoán ấy là giả dối.

Ví dụ: "Mọi số lẻ đều chia hết cho 2."

Trường hợp thứ tư: Khi đối tượng khảo sát không có một dấu hiệu nào đó mà ta thành lập phán đoán phủ định rằng, đối tượng đó không có dấu hiệu đó thì phán đoán ấy là chân thực.

Ví dụ: "Mọi số lẻ không chia hết cho 2."

Giá trị của các phán đoán phản ánh bốn trường hợp đó được thể hiện trong bảng sau:

Đối tượng	Phán đoán	
	Khẳng định	Phủ định
Có một dấu hiệu nào đó	c	g
Không có một dấu hiệu nào đó	g	c

Ngoài ra còn có một trường hợp mà giá trị giả dối của phán đoán được quy định bởi *lượng* của phán đoán khi thực tế chỉ chân thực với lượng riêng nhưng lại thành lập phán đoán với lượng chung.

Ví dụ: – *"Tất cả* động vật đều có xương sống." (g)

– *"Mọi* cây xanh không có quả." (g)

Các trường hợp đó gọi là các phán đoán giả dối về lượng.

2. HÌNH THỨC NGÔN NGỮ THỂ HIỆN CỦA PHÁN ĐOÁN

Trong quá trình nhận thức, mỗi phán đoán đều chứa đựng một nội dung xác định, phản ánh một quan hệ nào đó trong thế giới hiện thực. Tuy nhiên, những nội dung của phán đoán muốn thể hiện ra để trao đổi trong quá trình giao tiếp đòi hỏi phải có hình thức ngôn ngữ của nó. *Hình thức ngôn ngữ thể hiện của phán đoán là câu.* Câu là sự liên kết các từ lại với nhau để diễn tả một ý nghĩa tương đối trọn vẹn. Nó gồm hai bộ phận chính là chủ ngữ và vị ngữ. Ngoài ra nó còn có các thành phần khác như bổ ngữ, trạng ngữ, định ngữ,... Câu được chia ra làm nhiều loại khác nhau như câu trần thuật, câu nghi vấn, câu cảm thán,...

Giữa câu và phán đoán có một mối quan hệ chặt chẽ với nhau, tác động qua lại với nhau. Trong mối quan hệ đó, phán đoán là nội dung, đóng vai trò quyết định đối với câu. Tính quyết định của phán đoán đối với câu được thể hiện ở chỗ, nội dung của phán đoán như thế nào thì ý nghĩa thông tin được thể hiện trong câu cũng như thế ấy. Nếu phán đoán phản ánh mối quan hệ giữa hai khái niệm thì câu được thể hiện là câu đơn, còn nếu phán đoán phản ánh mối liên kết giữa ba khái niệm trở lên thì câu thể hiện phải là câu phức. Hoặc khi nội dung của phán đoán thay đổi thì câu cũng phải biến đổi theo.

Mặc dù chịu sự chi phối có tính quyết định của phán đoán, nhưng câu không phải là yếu tố hoàn toàn thụ động mà nó có tác động trở lại đối với phán đoán. Sự tác động trở lại đó được thể hiện ở chỗ, câu là hình thức ngôn ngữ, là cái "vỏ vật chất" để thể hiện nội dung của phán đoán. Không có câu thì nội dung của phán đoán không được thể hiện ra bên ngoài. Điều đó cũng có nghĩa là mọi phán đoán đều được thể hiện ra bên ngoài bằng câu. Tuy nhiên, không phải mọi câu đều là hình thức thể hiện của phán đoán, mà chỉ có câu trần thuật, câu mô tả mới thể hiện phán đoán. Còn các câu nghi vấn và câu cảm thán, câu mệnh lệnh

không giữ chức năng thể hiện nội dung của phán đoán. Bởi vì các loại câu này không khẳng định và phủ định một dấu hiệu nào đó của đối tượng.

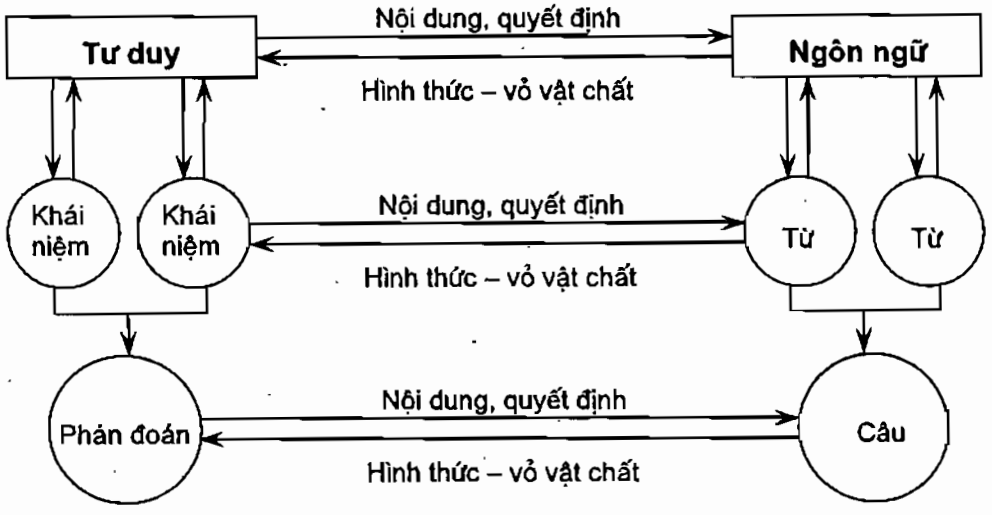
Ví dụ:

– "Anh đi đâu đấy?"

– "Ôi đẹp quá!"

– "Cấm hút thuốc!"

Mối quan hệ giữa phán đoán và câu được thể hiện khái quát qua sơ đồ dưới đây:



Sơ đồ: Mối quan hệ giữa phán đoán và câu

3. CÁC LOẠI PHÁN ĐOÁN

Tuỳ theo mục đích khảo sát khác nhau mà người ta lựa chọn các tiêu chí phân chia khác nhau, vì vậy mà có các loại phán đoán khác nhau. Tuy nhiên, nếu căn cứ vào sự kết hợp số lượng các khái niệm ở trong phán đoán thì phán đoán được chia ra làm hai loại là phán đoán đơn và phán đoán phức.

3.1. Phán đoán đơn

Phán đoán đơn là phán đoán được tạo thành từ sự liên kết hai khái niệm lại với nhau.

Ví dụ:

– Khi liên kết khái niệm "công dân" với khái niệm "tuân theo pháp luật" ta được phán đoán: *Mọi công dân* đều phải *tuân theo pháp luật*. Đây là phán đoán đơn vì nó được tạo thành từ sự liên kết hai khái niệm.

– Hay khi liên kết khái niệm "Sinh viên Việt Nam" với khái niệm "học tập tốt để ngày mai lập nghiệp" ta được phán đoán đơn: "Tất cả *sinh viên Việt Nam* đều phải *học tập tốt để ngày mai lập nghiệp*."

Tuỳ thuộc vào sự khác nhau về dấu hiệu được khẳng định hay phủ định ở các đối tượng tư tưởng mà *phán đoán đơn được chia ra làm ba loại* là phán đoán quan hệ, phán đoán hiện thực và phán đoán đặc tính.

a) Phán đoán quan hệ

Phán đoán quan hệ là phán đoán phản ánh mối quan hệ giữa các đối tượng.

Ví dụ: – "Bông nhẹ hơn chì"

– "Sông Mê Kông dài hơn sông Hương."

Thực chất của phán đoán quan hệ là phản ánh sự so sánh giữa sự vật, hiện tượng này với các sự vật, hiện tượng khác hoặc giữa các đặc tính ở trong cùng một sự vật.

Ví dụ: "Tay phải thuận hơn tay trái."

Nếu ta ký hiệu sự vật, hiện tượng hay đặc tính thứ nhất là x_1, sự vật, hiện tượng hay đặc tính thứ hai là x_2, còn quan hệ giữa chúng là R thì phán đoán quan hệ có công thức:

$$R(x_1, x_2)$$

Trong thực tế khi sử dụng phán đoán quan hệ không nhất thiết chỉ bao gồm quan hệ so sánh giữa hai đối tượng hoặc hai đặc tính mà nó có thể biểu thị quan hệ giữa nhiều đối tượng khác nhau. Khi đó nó được gọi là *phán đoán có quan hệ mở*.

Ví dụ: "*Hà* cao hơn *Minh* nhưng thấp hơn *Bảo*."

Phán đoán quan hệ mở có công thức:

$$R(x_1, x_2, \ldots, x_n)$$

b) Phán đoán hiện thực

Phán đoán hiện thực là phán đoán xác định sự tồn tại hay không tồn tại của đối tượng trong thực tại. Nó được thể hiện dưới hai hình thức là phán đoán hiện thực khẳng định và phán đoán hiện thực phủ định.

Phán đoán hiện thực khẳng định là phán đoán xác định sự tồn tại của đối tượng trong thực tại.

Ví dụ: – "Chiến tranh *vẫn còn* xảy ra trên thế giới."

– "Tệ nạn xã hội *đang tồn tại* trong đời sống loài người."

Phán đoán hiện thực phủ định là phán đoán xác định sự không tồn tại của đối tượng trong thực tại.

Ví dụ: – "Một số hoa hồng *không có* màu đỏ."

– "Một số động vật *không có* xương sống."

c) Phán đoán đặc tính

Điểm khác biệt cơ bản giữa phán đoán đặc tính với các phán đoán khác chính là ở chỗ nó phản ánh mối quan hệ giữa đối tượng của tư tưởng với các đặc tính của đối tượng tư tưởng ấy. Đây là loại phán đoán có vị trí và vai trò rất quan trọng trong tư duy logic. Vì vậy mà phán đoán này sẽ được nghiên cứu một cách cụ thể hơn và đầy đủ hơn ở phần 4 chương này.

3.2. Phán đoán phức

Phán đoán phức là phán đoán được tạo thành nhờ sự liên kết từ ba khái niệm trở lên.

Ví dụ: "Nếu *chúng ta có phương pháp học tập khoa học* thì chúng ta *sẽ đạt kết quả cao*."

Đây là một phán đoán phức vì trong phán đoán ấy có sự liên kết của ba khái niệm: "chúng ta", "phương pháp học tập khoa học" và "đạt được kết quả cao".

Trong phán đoán phức có ít nhất là hai phán đoán đơn liên kết lại với nhau nhờ các liên từ logic "và", "hoặc", "nếu... thì...", "khi và chỉ khi",... Nếu dựa vào chức năng của các liên từ logic ấy thì phán đoán phức lại được chia ra thành các loại khác nhau. Những loại phán đoán này chúng ta sẽ tiếp tục nghiên cứu cụ thể ở phần 8 chương này.

4. PHÁN ĐOÁN ĐƠN ĐẶC TÍNH (NHẤT QUYẾT ĐƠN)

4.1. Định nghĩa

Phán đoán đơn đặc tính là phán đoán đơn trong đó khẳng định hoặc phủ định một đặc điểm hoặc một thuộc tính nào đó của đối tượng.

Ví dụ:

– "Hoa hồng màu đỏ." Đây là phán đoán đơn đặc tính, bởi vì nó khẳng định một đặc điểm "màu đỏ" trong đối tượng "hoa hồng".

– "Mọi cây xanh đều cần nước." Đây cũng là phán đoán đơn đặc tính, bởi vì nó khẳng định một thuộc tính "cần nước" trong các đối tượng "cây xanh".

– "Có những công dân không tôn trọng luật giao thông", cũng là phán đoán đơn đặc tính, nhưng nó phủ định thuộc tính "tôn trọng luật giao thông" trong các đối tượng "công dân".

4.2. Kết cấu của phán đoán đơn đặc tính

Một phán đoán đơn đặc tính đầy đủ bao gồm bốn bộ phận hợp thành, đó là chủ từ, lượng từ, vị từ và từ nối.

a) Chủ từ của phán đoán là khái niệm phản ánh đối tượng của tư tưởng ở trong phán đoán. Đó là hình ảnh tinh thần về các sự vật, hiện tượng được ghi nhận trong bộ não con người.

Ví dụ: Trong phán đoán "Mọi *cây xanh* đều cần nước.", chủ từ là "cây xanh". Bởi vì đây là khái niệm phản ánh đối tượng của tư tưởng ở trong phán đoán.

Chủ từ được ký hiệu bằng chữ S. (chữ cái đầu tiên của từ La-tinh Subjectum).

b) Lượng từ là bộ phận luôn luôn đi liền với chủ từ để xác định số lượng các đối tượng thuộc ngoại diên của khái niệm đứng làm chủ từ tham gia vào trong phán đoán. Lượng từ được thể hiện ra bằng các từ "tất cả", "mọi", "một số", "một vài", "có những",...

Ví dụ: Trong phán đoán "*Mọi* cây xanh đều cần nước.", lượng từ được thể hiện ở từ "mọi".

Lượng từ thể hiện *mặt lượng* của phán đoán. Lượng này có thể là lượng chung hoặc lượng riêng (Xem lại mục 1.2 của chương 3).

c) Vị từ là khái niệm phản ánh đặc tính của đối tượng tư tưởng ở trong phán đoán. Nó thể hiện nội dung tư duy của con người về các sự vật, hiện tượng.

Ví dụ: Trong phán đoán "Mọi cây xanh đều cần nước.", vị từ là khái niệm "cần nước". Bởi vì đây là khái niệm phản ánh thuộc tính "cần nước" ở trong đối tượng "cây xanh".

Vị từ được ký hiệu bằng chữ P. (chữ cái đầu tiên của từ La-tinh Pracdicatum).

d) Từ nối (Hệ từ) là từ thiết lập mối quan hệ giữa chủ từ và vị từ ở trong phán đoán. Tức là nó phản ánh mối quan hệ giữa đối tượng của tư tưởng với các đặc điểm, thuộc tính của đối tượng tư tưởng đó. Từ nối phản ánh *mặt chất* của phán đoán. Chất có thể là khẳng định hoặc phủ định.

Trong phán đoán từ nối thường được thể hiện ra bằng các từ "là", hoặc, "không là". Tuy nhiên, do cách diễn đạt của tiếng Việt mà từ "là" có thể được thay thế bằng các từ "đều là", "có thể là", "phải là"... còn từ "không là" có thể được thay bằng các từ "không", "không phải là"...

Ví dụ: Trong phán đoán "Mọi cây xanh *đều* cần nước", từ nối là từ "đều". Bởi vì đó là từ phản ánh mối quan hệ giữa chủ từ và vị từ.

Như vậy, xét trong bất kỳ một phán đoán đơn đặc tính đầy đủ nào cũng bao gồm bốn bộ phận: Chủ từ (S), lượng từ, từ nối và vị từ (P).

Ví dụ:

– *"Mọi*	cây xanh	đều	cần nước."
lượng từ	S	từ nối	P

– *"Một số*	động vật	không có	xương sống."
lượng từ	S	từ nối	P

Do đó, phán đoán đơn đặc tính có công thức:

Tất cả (Một số)	**S**	là (không là)	**P**

4.3. Các loại phán đoán đơn đặc tính

Tuỳ thuộc vào việc lựa chọn cơ sở phân chia là chất hay lượng của phán đoán mà phán đoán đơn đặc tính được phân ra thành các loại khác nhau:

a) Phân loại phán đoán đơn đặc tính theo chất của phán đoán

Khi dựa vào chất của phán đoán, tức là dựa vào từ nối thì phán đoán đơn đặc tính được chia ra làm hai loại: Phán đoán khẳng định và phán đoán phủ định.

Phán đoán khẳng định là phán đoán có từ nối là từ "là".

Ví dụ:

– "*Một số* sinh viên là sinh viên tiến tiến."

S P

– "*Tất cả* công dân đều phải chấp hành pháp luật."

S P

Đó là các phán đoán khẳng định vì trong các phán đoán đó đều có từ nối là từ khẳng định (từ "là", "đều phải").

Công thức của phán đoán khẳng định:

Tất cả (Một số)	S	là	P

Phán đoán phủ định là phán đoán có từ nối "không là".

Ví dụ:

– "*Mọi* số lẻ không chia hết cho 2."

S P

– "*Một số* từ không phải là động từ."

S P

Phán đoán phủ định có công thức:

Tất cả (Một số)	S	không là	P

Lưu ý:

Không được lẫn lộn giữa phán đoán phủ định với nội dung phủ định ở trong phán đoán. Bởi vì, có trường hợp thì nội dung phủ định ở trong phán đoán thống nhất với hình thức phủ định của phán đoán đó.

Ví dụ: "*Mọi* số lẻ không chia hết cho 2."

S P

Nhưng cũng có trường hợp nội dung của phán đoán là phủ định còn hình thức thể hiện nội dung đó lại là khẳng định. Vì lúc đó từ phủ định "không là" được thay thế bằng từ "là" và từ phủ định "không là" được chuyển vào vị từ.

Ví dụ: "*Mọi* số lẻ đều chia không hết cho 2."

S P

Trường hợp này, phán đoán đó là phán đoán khẳng định chứ không phải là phán đoán phủ định.

b) Phân loại phán đoán đơn đặc tính theo lượng của phán đoán

Khi dựa vào lượng của phán đoán tức là dựa vào lượng từ thì phán đoán đơn đặc tính được chia ra thành ba loại: phán đoán đơn nhất, phán đoán riêng và phán đoán chung.

Phán đoán đơn nhất là phán đoán mà ngoại diên của khái niệm đứng làm chủ từ chỉ có một đối tượng.

Ví dụ:

– Chủ tịch Hồ Chí Minh là tác giả tập thơ *Nhật ký trong tù*.

S P

Đây là phán đoán đơn nhất vì ngoại diên của khái niệm "Chủ tịch Hồ Chí Minh" chỉ có một người.

– "Hà Nội không phải là thủ đô của nước Nga"

S P

cũng là phán đoán đơn nhất.

Phán đoán đơn nhất có công thức:

S	là	P
	(không là)	

Lưu ý:

Khái niệm đóng vai trò chủ từ (S) ở trong công thức này là một khái niệm đơn nhất.

Phán đoán riêng là phán đoán chỉ phản ánh một bộ phận các đối tượng thuộc ngoại diên của khái niệm đứng làm chủ từ.

Ví dụ: – "*Một số* động vật có xương sống."

S P

Đây là phán đoán riêng vì phán đoán này chỉ phản ánh một bộ phận các đối tượng thuộc ngoại diên của khái niệm "động vật" (đứng làm chủ từ).

– "*Có những* nguyên tố hoá học không tác dụng với nước"

S P

cũng là phán đoán riêng.

Phán đoán riêng có công thức:

Một số	S	là (không là)	P

Phán đoán chung là phán đoán phản ánh toàn bộ ngoại diên của khái niệm đứng làm chủ từ.

Ví dụ: – "*Tất cả* công dân đều bình đẳng trước pháp luật."

S P

Đây là phán đoán chung vì phán đoán này phản ánh toàn bộ các đối tượng thuộc ngoại diên của khái niệm "công dân" (đứng làm chủ từ).

Ví dụ: "*Mọi* vận động viên tham gia thi đấu thể thao không được dùng chất kích thích" cũng là phán đoán chung.

Phán đoán chung có công thức:

Tất cả	S	là (không là)	P

Nếu so sánh phán đoán chung với phán đoán đơn nhất ta thấy phán đoán đơn nhất chỉ là trường hợp đặc biệt của phán đoán chung.

Bởi vì, trong phán đoán đơn nhất, ngoại diên của khái niệm đứng làm chủ từ chỉ có một đối tượng và lại phản ánh đối tượng đó, tức là phản ánh hết các đối tượng thuộc ngoại diên của khái niệm đứng làm chủ từ. Chính vì vậy mà trong suy luận, phán đoán đơn nhất phải quy về phán đoán chung chứ không quy về phán đoán riêng.

b) Phân loại phán đoán đơn đặc tính dựa vào cả chất và lượng của phán đoán

Khi dựa vào cả chất và lượng của phán đoán thì phán đoán đơn đặc tính được chia ra thành bốn loại phán đoán cơ bản là phán đoán khẳng định chung, phán đoán khẳng định riêng, phán đoán phủ định chung và phán đoán phủ định riêng.

– Phán đoán khẳng định chung là phán đoán khẳng định đối với toàn bộ các đối tượng thuộc ngoại diên của khái niệm đứng làm chủ từ.

Ví dụ: "*Mọi* số chẵn đều chia hết cho 2."

S P

Đây là phán đoán khẳng định chung, bởi vì nó là phán đoán khẳng định do có từ nối "đều", đồng thời là phán đoán chung do có lượng từ "mọi".

Phán đoán khẳng định chung, được ký hiệu bằng chữ A. (nguyên âm đầu của từ La-tinh Affimo – tôi khẳng định). Công thức đầy đủ của phán đoán khẳng định chung:

Tất cả	S	là	P

Nếu đưa ký hiệu phán đoán khẳng định chung A vào trong công thức đầy đủ thì chữ A được viết là a nhằm dễ phân biệt với các thành phần khác. Lúc đó, phán đoán khẳng định chung có công thức tổng quát là:

S a P

Công thức trong logic toán: $\forall_{(x)}(S_{(x)} \rightarrow P_{(x)})$ đọc là: Với mọi x, nếu x có thuộc tính S thì x có thuộc tính P.

– Phán đoán khẳng định riêng là phán đoán khẳng định chỉ đối với một bộ phận các đối tượng thuộc ngoại diên của khái niệm đứng làm chủ từ.

Ví dụ: "*Một số* giáo viên là Anh hùng lao động."

S P

Đây là phán đoán khẳng định riêng, bởi vì nó là phán đoán khẳng định do có từ nối "là", đồng thời là phán đoán riêng do có lượng từ "một số".

Phán đoán khẳng định riêng được ký hiệu bằng chữ I. (nguyên âm thứ hai trong từ La-tinh: Affimo). Công thức đầy đủ của phán đoán khẳng định riêng:

Một số	S	là	P

Nếu đưa ký hiệu phán đoán khẳng định riêng I vào trong công thức đầy đủ thì chữ I được viết là i. Lúc đó, phán đoán khẳng định riêng có công thức tổng quát:

S i P

Công thức trong logic toán: $\exists_{(x)}(S_{(x)} \wedge P_{(x)})$. Đọc là: Tồn tại một số x có thuộc tính S và có thuộc tính P.

– *Phán đoán phủ định chung là phán đoán phủ định đối với toàn bộ các đối tượng thuộc ngoại diên của khái niệm đứng làm chủ từ.*

Ví dụ: "*Mọi* số lẻ không chia hết cho 2."

S P

Đây là phán đoán phủ định chung, bởi vì nó là phán đoán phủ định do có từ nối "không", đồng thời là phán đoán chung do có lượng từ "mọi".

Phán đoán phủ định chung được ký hiệu bằng chữ E. (nguyên âm đầu của từ La-tinh: Nego – tôi phủ định).

Công thức đầy đủ của phán đoán phủ định chung:

Tất cả	S	không là	P

Nếu đưa ký hiệu phán đoán phủ định chung E vào trong công thức

đầy đủ thì chữ E được viết là chữ e. Lúc đó, phán đoán phủ định chung có công thức tổng quát:

S e P

Công thức trong logic toán: $\forall_{(x)}(S_{(x)} \rightarrow \overline{P}_{(x)})$. Đọc là: Với mọi x, nếu x có thuộc tính S thì x không có thuộc tính P.

Phán đoán phủ định riêng là phán đoán phủ định chỉ đối với một bộ phận các đối tượng thuộc ngoại diên của khái niệm đứng làm chủ từ.

Ví dụ: "*Một số* giáo viên không phải là anh hùng lao động."

S P

Đây là phán đoán phủ định riêng, bởi vì: Nó là phán đoán phủ định do có từ nối "không phải là", đồng thời là phán đoán riêng do có lượng từ "Một số".

Phán đoán phủ định riêng được ký hiệu bằng chữ O. (Tiếng Latinh: Nego). Công thức của phán đoán phủ định riêng:

Một số S không là P

Nếu đưa ký hiệu phán đoán phủ định riêng O vào trong công thức đầy đủ thì chữ O được viết là o. Lúc đó, phán đoán phủ định riêng có công thức tổng quát:

S o P

Công thức trong logic toán: $\exists_{(x)}(S_{(x)} \wedge \overline{P}_{(x)}$. Đọc là: Tồn tại một số x có thuộc tính S và không có thuộc tính P.

Trong bốn phán đoán cơ bản A, I, E, O thì các phán đoán A và E được gọi chung là các phán đoán chung. Các phán đoán I và O được gọi chung là các phán đoán riêng. Các phán đoán A và I được gọi chung là các phán đoán khẳng định. Còn các phán đoán E và O được gọi chung là các phán đoán phủ định.

5. TÍNH CHU DIÊN CỦA CÁC THUẬT NGỮ TRONG CÁC PHÁN ĐOÁN A, I, E, O

Trong quá trình lập luận, người ta thường xuyên sử dụng các phán đoán. Nhưng để có được những phán đoán chân thực và sử dụng nó

một cách đúng đắn đòi hỏi phải hiểu biết rõ rệt mối quan hệ giữa ngoại diên của khái niệm đứng làm chủ từ với ngoại diên của khái niệm đứng làm vị từ, tức là phải hiểu biết rõ ràng mối quan hệ giữa ngoại diên các khái niệm đóng vai trò là các thuật ngữ (S, P) ở trong phán đoán. Mối quan hệ giữa chúng được thể hiện trong khái niệm "tính chu diên".

Tính chu diên là sự hiểu biết về mức độ quan hệ giữa ngoại diên của khái niệm đứng làm chủ từ với ngoại diên của khái niệm đứng làm vị từ.

Điều đó có nghĩa là xem xét xem trong ngoại diên của khái niệm đứng làm chủ từ và ngoại diên của khái niệm đứng làm vị từ không có hoặc có nhiều hay ít các đối tượng chung nhau. Từ sự hiểu biết đó mà phân chia ra thuật ngữ chu diên và thuật ngữ không chu diên.

Một thuật ngữ được gọi là chu diên khi ngoại diên của nó được phản ánh hết, tức là ngoại diên của nó hoàn toàn nằm trọn trong ngoại diên của thuật ngữ còn lại trong phán đoán hoặc nằm hoàn toàn tách rời khỏi ngoại diên của thuật ngữ còn lại ấy.

Thuật ngữ chu diên được ký hiệu bằng dấu cộng (+) ở phía trên bên phải của thuật ngữ đó. Ví dụ: S^+, P^+.

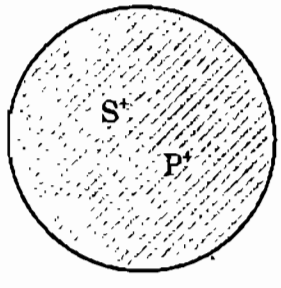
Một thuật ngữ được gọi là không chu diên khi ngoại diên của nó không được phản ánh hết, tức là ngoại diên của nó chỉ có một bộ phận có quan hệ với ngoại diên của thuật ngữ còn lại trong phán đoán.

Thuật ngữ không chu diên được ký hiệu bằng dấu trừ (–) ở phía trên bên phải của thuật ngữ đó. Ví dụ: S^-, P^-.

5.1. Tính chu diên của các thuật ngữ trong phán đoán A

Như ta đã biết, phán đoán A là phán đoán khẳng định chung có công thức S a P. Chủ từ (S) và vị từ (P) của phán đoán A chân thực chỉ tồn tại ở quan hệ đồng nhất và quan hệ bao hàm.

– Nếu S và P nằm trong quan hệ đồng nhất thì toàn bộ các đối tượng thuộc ngoại diên của khái niệm đứng làm chủ từ đều nằm trọn trong ngoại diên của khái niệm đứng làm vị từ. Và ngược lại, toàn bộ các đối tượng thuộc ngoại diên của khái niệm đứng làm vị từ cũng nằm trọn trong ngoại diên của khái niệm đứng làm chủ từ. Vì vậy, trong trường hợp này cả S và P đều chu diên. Nghĩa là S^+ và P^+. Xem hình 3.1.

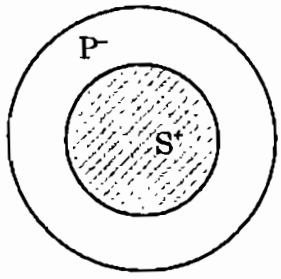


Hình 3.1.

Ví dụ: "*Mọi* số chẵn đều chia hết cho 2." $(S^+;P^+)$

S P

– Nếu S và P nằm trong quan hệ bao hàm (P bao hàm S) thì chỉ có toàn bộ các đối tượng của khái niệm đứng làm chủ từ (S) nằm trọn trong ngoại diên của khái niệm đứng làm vị từ (P). Vì vậy, trong trường hợp này chỉ có S chu diên, còn P không chu diên. Nghĩa là S^+ và P^-. Xem hình 3.2.



Hình 3.2.

Ví dụ: "*Mọi* cây xanh đều cần nước" $(S^+;P^-)$

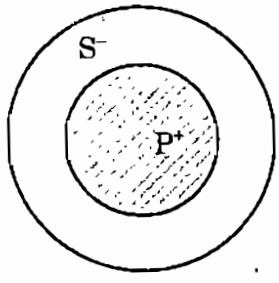
S P

Như vậy, đối với phán đoán A ta thấy cả hai trường hợp chủ từ (S) đều chu diên.

5.2. Tính chu diên của các thuật ngữ trong phán đoán I

Phán đoán I là phán đoán khẳng định riêng có công thức S i P; Chủ từ (S) và vị từ (P) ở trong phán đoán I chân thực chỉ tồn tại ở quan hệ bao hàm và quan hệ giao nhau.

– Nếu S và P nằm trong quan hệ bao hàm (S bao hàm P) thì chỉ có một số đối tượng của S thuộc P còn toàn bộ các đối tượng của P thuộc S. Vì vậy, trong trường hợp này S không chu diên còn P chu diên. Nghĩa là S^- và P^+. Xem hình 3.3.

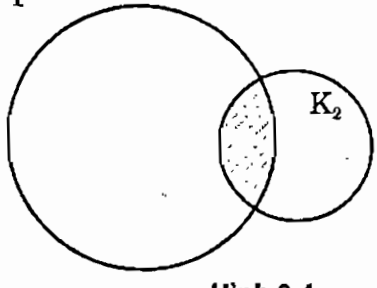


Hình 3.3.

Ví dụ: "*Một số* sinh viên là sinh viên tiên tiến." (S^-, P^+)

S P

– Nếu S và P nằm trong quan hệ giao nhau thì cả S và P đều chỉ có một số đối tượng có quan hệ chung với nhau. Vì vậy, trong trường hợp này cả S và P đều không chu diên. Nghĩa là S^- và P^-. Xem hình 3.4.



Hình 3.4.

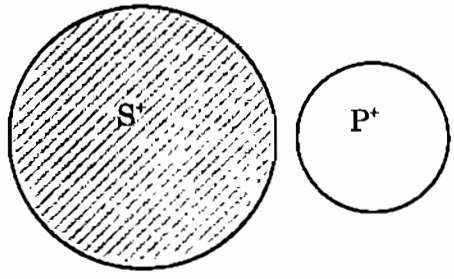
Ví dụ: "*Một số* giáo viên là Anh hùng lao động." (S^-, P^-)

S P

Như vậy, đối với phán đoán I, ta thấy cả hai trường hợp chủ từ (S) đều không chu diên.

5.3. Tính chu diên+của các thuật ngữ trong phán đoán E

Phán đoán E là phán đoán phủ định chung, có công thức S e P. Chủ từ (S) và vị từ (P) trong phán đoán E chân thực chỉ tồn tại ở quan hệ tách rời. Tức là toàn bộ các đối tượng của S đều nằm ngoài P và toàn bộ các đối tượng của P đều không thuộc S. Vì vậy mà trong phán đoán E cả chủ từ (S) và vị từ (P) đều chu diên. Nghĩa là S^+ và P^+. Xem hình 3.5.



Hình 3.5.

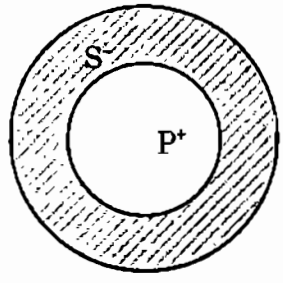
Ví dụ: "*Mọi* số lẻ không chia hết cho 2." (S^+; P^+)

S P

5.4. Tính chu diên của các thuật ngữ trong phán đoán O

Phán đoán O là phán đoán phủ định riêng có công thức S o P. Chủ từ (S) và vị từ (P) trong phán đoán O chân thực chỉ tồn tại ở quan hệ bao hàm và quan hệ giao nhau.

– Nếu S và P nằm trong quan hệ bao hàm (S bao hàm P) thì S chỉ có một số đối tượng có quan hệ không hợp đối với P, tức là nằm ngoài P. Còn P lại có toàn bộ các đối tượng nằm trọn trong S. Vì vậy, trong trường hợp này chủ từ (S) không chu diên còn vị từ (P) chu diên. Nghĩa là S^- và P^+. Xem hình 3.6.



Hình 3.6.

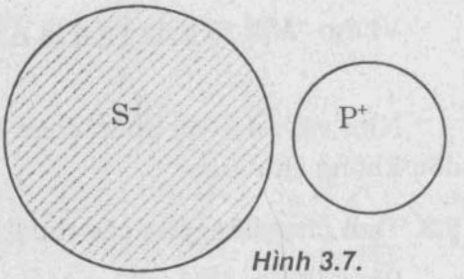
Ví dụ: "*Một số* từ không phải là danh từ." (S^-; P^+)

S P

– Nếu S và P nằm trong quan hệ giao nhau thì S chỉ có một số đối tượng có quan hệ không hợp đối với P, tức là nằm ngoài P. Còn P lại có toàn bộ các đối tượng có quan hệ không hợp đối với một số đối tượng đó

của S. Tức là toàn bộ đối tượng của P đều nằm ngoài một số đối tượng đó của S.

Vì vậy, trong trường hợp này chủ từ (S) không chu diên còn vị từ (P) chu diên. Nghĩa là S^- và P^+. Xem hình 3.7.



Hình 3.7.

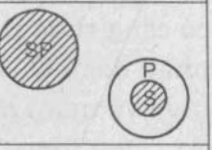
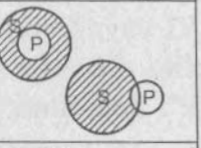
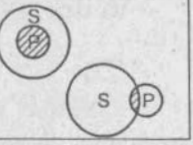
Ví dụ: "*Một số* thanh niên không phải là vận động viên." (S^-; P^+)

S P

Như vậy, đối với phán đoán O, ta thấy cả hai trường hợp trên, chủ từ (S) đều không chu diên, còn vị từ (P) luôn luôn chu diên.

5.5. Lập bảng tính chu diên của các thuật ngữ trong các phán đoán A, I, E, O

Tính chu diên của các thuật ngữ trong các phán đoán A, I, E, O mà chúng ta đã khảo sát ở trên có thể tổng kết lại trong bảng về tính chu diên (hình 3.8).

Phán đoán		Ký hiệu	Công thức trong logic		Quan hệ	Tính chu diên		Mô hình
			Hình thức	Toán		S	P	
Chung	Khẳng định	A	S a P	$\forall_{(x)}S_x \rightarrow P_{(x)}$	– Đồng nhất – Bao hàm	+ +	+ –	
	Phủ định	E	S e P	$\forall_{(x)}S_{(x)} \rightarrow \overline{P}_{(x)}$	Tách rời	+	+	
Riêng		O	S o P	$\exists_{(x)}S_{(x)} \wedge \overline{P}_{(x)}$	– Bao hàm – Giao nhau	– –	+ +	
	Khẳng định	I	S i P	$\exists_{(x)}S_{(x)} \wedge P_{(x)}$	– Bao hàm – Giao nhau	– –	+	

Hình 3.8.

Nhìn vào bảng tổng kết tính chu diên của các thuật ngữ trong các phán đoán A, I, E, O ở trên, đặc biệt là các ô kẻ đậm có tính chất tương ứng, chúng ta rút ra một số kết luận có *tính quy tắc* về tính chu diên sau đây:

1. Chủ từ (S) luôn luôn chu diên trong các phán đoán chung.
2. Chủ từ (S) không bao giờ chu diên trong các phán đoán riêng.
3. Vị từ (P) luôn luôn chu diên trong các phán đoán phủ định.

6. MỐI QUAN HỆ GIỮA CÁC PHÁN ĐOÁN A, I, E, O CÓ CÙNG CHỦ TỪ VÀ VỊ TỪ

Quá trình tư duy là quá trình liên kết các phán đoán lại với nhau. Cho nên về mặt nguyên tắc thì tất cả các phán đoán đều có mối liên hệ và quan hệ với nhau. Nhưng ở đây chúng ta không xem xét mối quan hệ giữa các phán đoán bất kỳ mà *chỉ xem xét mối quan hệ giữa các phán đoán A, I, E, O có cùng chủ từ và vị từ.*

Ví dụ:

– Bộ phán đoán thứ nhất: Có cùng chủ từ "sinh viên" và vị từ "sinh viên tiên tiến".

A_1: Tất cả sinh viên đều là sinh viên tiến tiến.

I_1: Một số sinh viên là sinh viên tiên tiến.

E_1: Tất cả sinh viên không phải là sinh viên tiên tiến.

O_1: Một số sinh viên không phải là sinh viên tiên tiến.

Bộ phán đoán thứ hai: có cùng chủ từ "số chẵn" và vị từ "chia hết cho 2".

A_2: Mọi số chẵn đều chia hết cho 2.

I_2: Một số số chẵn chia hết cho 2.

E_2: Mọi số chẵn không chia hết cho 2.

O_2: Một số số chẵn không chia hết cho 2.

– Bộ phán đoán thứ ba: Có cùng chủ từ "số lẻ" và vị từ "chia hết cho 2".

A_3: Mọi số lẻ đều chia hết cho 2.

I_3: Một số số lẻ chia hết cho 2.

E_3: Mọi số lẻ không chia hết cho 2.

O_3: Một số số lẻ không chia hết cho 2.

Đối với các phán đoán có cùng chủ từ và vị từ như vậy, tồn tại bốn loại quan hệ khác nhau. Đó là quan hệ mâu thuẫn, quan hệ đối lập chung, quan hệ đối lập riêng và quan hệ chi phối phụ thuộc.

6.1. Quan hệ mâu thuẫn

Quan hệ mâu thuẫn là quan hệ giữa các phán đoán không cùng chất và không cùng lượng.

Quan hệ này tồn tại ở hai cặp phán đoán là A với O và E với I. Trong ba bộ phán đoán ở trên thì quan hệ mâu thuẫn thể hiện ở 6 cặp phán đoán là: A_1 với O_1 và E_1 với I_1; A_2 với O_2 và E_2 với I_2; A_3 với O_3 và E_3 với I_3.

Trong quan hệ mâu thuẫn, tính chân thực hoặc tính giả dối của phán đoán này quyết định tính giả dối và tính chân thực của phán đoán kia và ngược lại. Điều đó có nghĩa là, nếu biết phán đoán này là chân thực thì phán đoán mâu thuẫn với nó sẽ là giả dối và ngược lại. Còn nếu biết phán đoán này là giả dối thì phán đoán mâu thuẫn với nó sẽ là chân thực và ngược lại. Cụ thể:

$$A_c \overset{mt}{\rightleftharpoons} O_g \qquad E_c \overset{mt}{\rightleftharpoons} I_g$$

tương tự

$$A_g \overset{mt}{\rightleftharpoons} O_c \qquad E_g \overset{mt}{\rightleftharpoons} I_c$$

(mt: quan hệ mâu thuẫn)

Đối chiếu vào nội dung (giá trị) của 6 cặp phán đoán trên, ta thấy chúng đều đúng như vậy.

6.2. Quan hệ đối lập chung

Quan hệ đối lập chung là quan hệ giữa hai phán đoán chung có cùng chủ từ và vị từ. Tức là quan hệ giữa hai phán đoán không cùng chất nhưng cùng lượng.

Quan hệ đối lập chung tồn tại ở cặp phán đoán A với E. Trong ba bộ phán đoán trên thì quan hệ đối lập chung thể hiện ở ba cặp phán đoán là A_1 với E_1; A_2 với E_2 và A_3 với E_3. Trong quan hệ đối lập chung, tính chân thực của phán đoán này quyết định tính giả dối của phán đoán kia. Nghĩa là nếu biết phán đoán này chân thực thì phán đoán đối lập chung với nó sẽ là giả dối. Cụ thể:

$$A_c \xrightarrow{đlc} E_g \quad \text{và} \quad E_c \xrightarrow{đlc} A_g$$

(đlc: quan hệ đối lập chung)

Các quan hệ giá trị đó được thể hiện ở hai cặp A_2 với E_2 và E_3 với A_3.

Còn tính giả dối của phán đoán này có thể dẫn đến tính giả dối hoặc tính chân thực của phán đoán kia. Nghĩa là, nếu biết phán đoán này giả dối thì chưa thể xác định một cách chắc chắn giá trị của phán đoán kia. Bởi vì, giá trị của phán đoán có quan hệ đối lập chung với giá trị giả dối của phán đoán ban đầu có thể là chân thực hoặc giả dối, tức là không xác định (k). Cụ thể:

$$A_g \xrightarrow{đlc} E_k \quad \text{và} \quad E_g \xrightarrow{đlc} A_k$$

Nếu biết thêm được thông tin về giá trị giả dối của phán đoán xuất phát là về lượng (lượng từ) hay về chất (từ nối) thì lúc đó mới biết được chính xác giá trị của phán đoán kia. Cụ thể:

A_g —lượng→ E_g (thể hiện ở cặp phán đoán A_1 với E_1)

A_g —chất→ E_c (thể hiện ở cặp phán đoán A_3 với E_3)

E_g —lượng→ A_g (thể hiện ở cặp phán đoán E_1 với A_1)

E_g —chất→ A_c (thể hiện ở cặp phán đoán E_2 với A_2)

6.3. Quan hệ đối lập riêng

Quan hệ đối lập riêng là quan hệ giữa hai phán đoán riêng có cùng chủ từ và vị từ. Tức là quan hệ giữa hai phán đoán không cùng chất nhưng có cùng lượng riêng.

Quan hệ đối lập riêng tồn tại ở cặp phán đoán I với O. Trong ba bộ phán đoán trên thì quan hệ đối lập riêng thể hiện ở ba cặp phán đoán I_1 với O_1; I_2 với O_2 và I_3 với O_3. Trong quan hệ đối lập riêng, tính giả dối của phán đoán này quyết định tính chân thực của phán đoán kia. Nghĩa là, nếu biết phán đoán này là giả dối thì phán đoán đối lập riêng với nó sẽ là chân thực. Cụ thể:

$$I_g \xrightarrow{đlr} O_c \quad \text{và} \quad O_g \xrightarrow{đlr} I_c$$

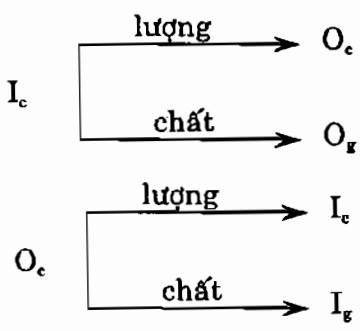
(đlr: quan hệ đối lập riêng)

Các quan hệ giá trị đó được thể hiện ở hai cặp phán đoán là I_3 với O_3 và O_2 với I_2.

Còn tính chân thực của phán đoán này có thể dẫn đến tính chân thực hoặc giả dối của phán đoán kia. Nghĩa là nếu biết phán đoán này là chân thực thì chưa thể xác định một cách chắc chắn giá trị của phán đoán kia. Bởi vì, giá trị của phán đoán có quan hệ đối lập riêng với giá trị chân thực của phán đoán ban đầu có thể là chân thực hoặc giả dối, tức là không xác định (k). Cụ thể:

$$I_c \xrightarrow{dlr} O_k \quad \text{và} \quad O_c \xrightarrow{dlr} I_k$$

Nếu biết thêm được thông tin về giá trị chân thực của phán đoán xuất phát là về lượng hay về chất thì lúc đó mới xác định chính xác giá trị của phán đoán kia. Cụ thể là:



(thể hiện ở cặp phán đoán I_1 với O_1)

(thể hiện ở cặp phán đoán I_2 với O_2)

(thể hiện ở cặp phán đoán O_1 với I_1)

(thể hiện ở cặp phán đoán O_3 với I_3)

6.4. Quan hệ chi phối phụ thuộc

Quan hệ chi phối phụ thuộc là quan hệ giữa các phán đoán cùng chất nhưng không cùng lượng.

Quan hệ này tồn tại ở hai cặp phán đoán là A với I và E với O. Trong ba bộ phán đoán trên thì quan hệ chi phối phụ thuộc thể hiện ở 6 cặp phán đoán: A_1 với I_1 và E_1 với O_1; A_2 với I_2 và E_2 với O_2; A_3 với I_3 và E_3 với O_3.

Trong quan hệ chi phối phụ thuộc, tính chân thực của các phán đoán chung (A, E) quyết định tính chân thực của các phán đoán riêng (I, O). Cụ thể:

$$A_c \xrightarrow{cppt} I_c \quad \text{và} \quad E_c \xrightarrow{cppt} O_c$$

(cppt: quan hệ chi phối phụ thuộc)

Các quan hệ giá trị đó được thể hiện ở hai cặp phán đoán: A_2 với I_2 và E_3 với O_3.

Tính giả dối của các phán đoán riêng (I, O) quyết định tính giả dối của các phán đoán chung (A, E). Cụ thể là:

$I_g \xrightarrow{\text{cppt}} A_g$ (thể hiện ở cặp phán đoán I_2 với A_3)

$O_g \xrightarrow{\text{cppt}} E_g$ (thể hiện ở cặp phán đoán O_2 với E_2).

Còn tính giả đối của các phán đoán chung có thể dẫn đến tính chân thực hoặc tính giả dối của các phán đoán riêng. Nghĩa là, nếu biết phán đoán chung là giả dối thì chưa thể xác định một cách chắc chắn giá trị của các phán đoán riêng. Bởi vì, giá trị của các phán đoán riêng có thể chân thực hoặc giả dối. Tức là không xác định được (k). Cụ thể:

$$A_g \xrightarrow{\text{cppt}} I_k \quad \text{và} \quad E_g \xrightarrow{\text{cppt}} O_k$$

Nếu biết thêm được thông tin về giá trị giả dối của các phán đoán chung là về lượng hay về chất thì lúc đó mới biết được chính xác giá trị của các phán đoán riêng. Cụ thể là:

A_g — lượng → I_c (thể hiện ở cặp phán đoán A_1 với I_1)

A_g — chất → I_g (thể hiện ở cặp phán đoán A_3 với I_3)

E_g — lượng → O_c (thể hiện ở cặp phán đoán E_1 với O_1)

E_g — chất → O_g (thể hiện ở cặp phán đoán E_2 với O_2)

Còn tính chân thực của các phán đoán riêng có thể dẫn đến tính chân thực hoặc tính giả dối của các phán đoán chung. Nghĩa là, nếu biết phán đoán riêng là chân thực thì chưa thể xác định một cách chắc chắn giá trị của các phán đoán chung. Bởi vì, giá trị của phán đoán chung có thể chân thực hoặc giả dối, tức là không xác định (k). Cụ thể:

$$I_c \xrightarrow{\text{cppt}} A_k \quad \text{và} \quad O_c \xrightarrow{\text{cppt}} E_k$$

Nếu biết thêm được thông tin về giá trị chân thực của các phán đoán riêng là về lượng hay về chất thì lúc đó mới xác định một cách chính xác giá trị của các phán đoán chung. Cụ thể:

I_c — lượng → A_g (thể hiện ở cặp phán đoán I_1 với A_1)

I_c — chất → A_c (thể hiện ở cặp phán đoán I_2 với A_2)

O_c — lượng → E_g (thể hiện ở cặp phán đoán O_1 với E_1)

O_c — chất → E_c (thể hiện ở cặp phán đoán O_3 với E_3)

6.5. Lập bảng giá trị của mối quan hệ giữa các phán đoán A, I, E, O có cùng chủ từ và vị từ

Các giá trị của mối quan hệ giữa các phán đoán A, I, E, O có cùng chủ từ và vị từ đã trình bày ở trên có thể được thể hiện khái quát ở một bảng giá trị dưới đây:

Phán đoán	A		I		E		O	
	c	g	c	g	c	g	c	g
A			k	g	g	k	g	c
I	c	k			g	c	k	c
E	g	k	g	c			k	g
O	g	c	k	c	c	k		

Ở bảng trên, c là viết tắt của từ *chân thực*, g là viết tắt của từ *giả dối*, k là viết tắt của từ *không xác định*.

Các ô trống có giá trị giống giá trị ban đầu của chính phán đoán đó.

7. HÌNH VUÔNG LOGIC

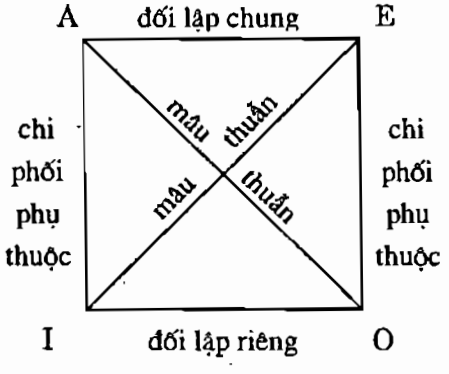
Để diễn tả mối quan hệ về giá trị của các phán đoán A, I, E, O có cùng chủ từ và vị từ, người ta xây dựng hình vuông logic.

7.1. Định nghĩa hình vuông logic

Hình vuông logic là hình vuông mà ở tại các đỉnh là các phán đoán A, I, E, O có cùng chủ từ và vị từ còn các cạnh và các đường chéo thể hiện mối quan hệ giữa các phán đoán đó.

7.2. Sơ đồ hình vuông logic

Trong sơ đồ hình vuông logic (hình bên), các phán đoán A, I, E, O không nhất thiết chỉ ở các vị trí đó mà nó có thể chuyển sang các vị trí khác khi toàn bộ hình vuông logic chuyển động xung quanh giao điểm của hai đường chéo.



Nếu trong quá trình di chuyển mà vẫn đảm bảo được mối quan hệ vốn có giữa các phán đoán ấy thì

hình vuông đó vẫn là hình vuông logic. Còn nếu trong quá trình di chuyển mà làm thay đổi mối quan hệ vốn có của nó thì hình vuông ấy không phải là hình vuông logic.

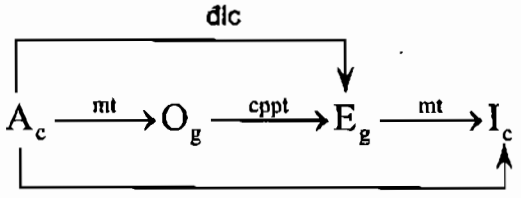
7.3. Điều kiện để đưa các phán đoán A, I, E, O vào hình vuông logic

Không phải phán đoán đơn đặc tính nào cũng có thể đưa được vào hình vuông logic. Muốn đưa được vào hình vuông logic thì A, I, E, O phải có cùng chủ từ và vị từ.

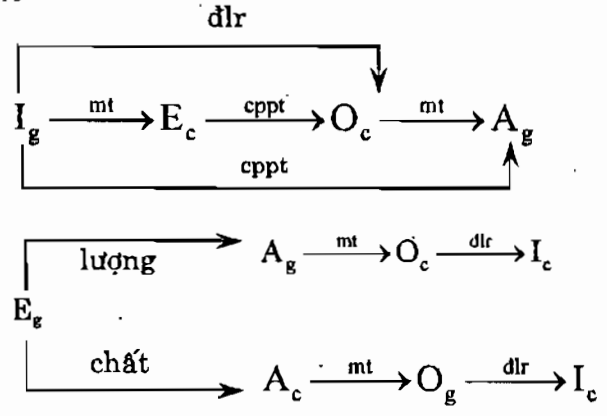
7.4. Ý nghĩa của hình vuông logic

Hình vuông logic có một ý nghĩa rất quan trọng. Bởi vì, nó cho phép chúng ta có thể suy ra được giá trị của các phán đoán tương ứng khi biết trước giá trị của một phán đoán nào đó trong bốn phán đoán cơ bản A, I, E, O mà không cần phải đối chiếu nội dung của từng phán đoán đối với hiện thực.

Ví dụ: Khi biết phán đoán A là chân thực, sử dụng quan hệ mâu thuẫn ta có O là giả dối. Từ O giả dối sử dụng quan hệ chi phối phụ thuộc ta có E giả dối. Từ E giả dối sử dụng quan hệ mâu thuẫn ta có I là chân thực. Hoặc có thể sử dụng các mối quan hệ khác để suy ra giá trị của I, E, O có cùng chủ từ và vị từ với phán đoán A ấy. Có thể viết gọn lại như sau:



Tương tự như vậy ta có:



Thông qua hình vuông logic có thể xác định được giá trị của các phán đoán trong các trường hợp khác.

8. PHÁN ĐOÁN PHỨC

8.1. Định nghĩa phán đoán phức

Trong quá trình tư duy, lập luận, không phải lúc nào người ta cũng sử dụng các phán đoán đơn độc lập mà thông thường phải sử dụng sự liên kết các phán đoán đơn lại với nhau để diễn đạt nội dung của tư tưởng. Sự liên kết các phán đoán đơn sẽ cho ta phán đoán phức.

Phán đoán phức là phán đoán được tạo thành từ sự liên kết hai hay nhiều phán đoán đơn nhờ các liên từ logic.

Ví dụ: "Nếu cuộc đời mỗi người không có lòng nhân ái thì xã hội sẽ thành một hoang mạc". Đây là một phán đoán phức, bởi vì phán đoán này được tạo thành từ hai phán đoán đơn: "cuộc đời mỗi người không có lòng nhân ái" và "xã hội sẽ trở thành hoang mạc". Hai phán đoán đơn này được liên kết với nhau bởi liên từ logic "Nếu... thì...".

Các phán đoán đơn hợp thành phán đoán phức được gọi là *các phán đoán thành phần* của phán đoán phức. Còn liên từ logic làm chức năng liên kết các phán đoán thành phần lại với nhau nhằm xác định mối quan hệ về nội dung, ý nghĩa và giá trị của các phán đoán thành phần đó. Liên từ logic có nhiều loại khác nhau như "và", "hoặc", "Nếu... thì...", "khi và chỉ khi...",...

8.2. Phân loại phán đoán phức

Ở trong các phán đoán phức, cái làm nên sự khác nhau cơ bản về nội dung ý nghĩa và giá trị giữa phán đoán phức này với loại phán đoán phức khác chính là cách thức liên kết giữa các phán đoán thành phần. Mà cách thức liên kết này lại được quy định bởi liên từ logic. Vì vậy mà người ta dựa vào liên từ logic để phân chia phán đoán phức ra làm bốn loại phán đoán phức cơ bản: phán đoán liên kết, phán đoán phân liệt, phán đoán có điều kiện và phán đoán tương đương. Đó là các phán đoán được tạo thành từ sự liên kết hại phán đoán đơn.

a) Phán đoán liên kết (phép hội)

Phán đoán liên kết là phán đoán phức có liên từ logic "và".

Ví dụ:

– "Lao động là nghĩa vụ và quyền lợi của mọi công dân".

Đây là phán đoán liên kết vì nó được tạo thành từ phán đoán đơn:

"Lao động là nghĩa vụ của mọi công dân" và phán đoán đơn "Lao động là quyền lợi của mọi công dân".

Hơn nữa sự liên kết giữa hai phán đoán thành phần đó là liên từ logic "và".

Trên thực tế khi diễn đạt phán đoán liên kết cho thấy một số liên từ khác cũng có ý nghĩa như liên từ logic "và". Chẳng hạn như liên từ "đồng thời", "nhưng", "mà", "song", "vẫn", "vừa là",... hoặc thay thế bằng sự ngắt hơi trong diễn đạt nói, hay bằng dấu phẩy trong diễn đạt viết.

Ví dụ:

– "Cuộc kháng chiến của ta trường kỳ gian khổ *nhưng* nhất định thắng lợi" (Hồ Chí Minh).

– "Trên đồng cạn, dưới đồng sâu
Chồng cày, vợ cấy, con trâu đi bừa" (Ca dao)

Nếu ta ký hiệu phán đoán thành phần thứ nhất là A, phán đoán thành phần thứ hai là B, còn liên từ logic ký hiệu là "$\wedge$" thì phán đoán liên kết có công thức chuẩn tắc:

$(A \wedge B)$ Đọc là: A và B

Công thức này có thể diễn tả dưới dạng cụ thể sau:

$S - P_1$ và P_2 = $S - P_1$ và $S - P_2$.

S_1 và $S_2 - P$ = $S_1 - P$ và $S_2 - P$.

S_1 và $S_2 - P_1$ và P_2 = $S_1 - P_1$ và $S_2 - P_2$.

Khi có thêm các phán đoán thành phần thì công thức chính tắc trên có thể mở rộng ra thành:

$$A \wedge B \wedge C \wedge ...$$

Phán đoán liên kết có hai tính chất cơ bản là tính giao hoán $(A \wedge B) = (B \wedge A)$ và tính kết hợp $(A \wedge B) \wedge C = (A \wedge C) \wedge B$.

Giá trị của phán đoán liên kết phụ thuộc vào giá trị của các phán đoán thành phần và chức năng của liên từ logic "và". Mỗi phán đoán

thành phần có hai giá trị là chân thực (c) và giả dối (g). Do đó, nếu phán đoán liên kết chỉ có hai phán đoán thành phần (A) và (B) thì phán đoán liên kết ở dạng chuẩn tắc có $2^2 = 4$ giá trị. Ta có thể xác định các giá trị này qua các ví dụ sau:

Ví dụ 1:

– Phán đoán thành phần A: "Số 6 chia hết cho 2" (c)

– Phán đoán thành phần B: "Số 6 chia hết cho 3" (c)

ta có: Phán đoán liên kết: "Số 6 chia hết cho 2 và chia hết cho 3" (c)

Ví dụ 2:

– Phán đoán thành phần A: "Số 6 chia hết cho 2" (c)

– Phán đoán thành phần B: "Số 6 chia hết cho 5" (g)

ta có: Phán đoán liên kết: "Số 6 chia hết cho 2 và chia hết cho 5" (g)

Ví dụ 3:

– Phán đoán thành phần B: "Số 6 chia hết cho 5" (g)

– Phán đoán thành phần A: "Số 6 chia hết cho 2" (c)

ta có: Phán đoán liên kết: "Số 6 chia hết cho 5 và chia hết cho 2" (g)

Ví dụ 4:

– Phán đoán thành phần B: "Số 6 chia hết cho 5" (g)

– Phán đoán thành phần B: "Số 6 chia hết cho 4" (g)

ta có: Phán đoán liên kết: "Số 6 chia hết cho 5 và chia hết cho 4" (g)

Thông qua các ví dụ trên, có thể tổng hợp các giá trị của phán đoán liên kết bằng bảng dưới đây:

A	B	$(A \wedge B)$
c	c	c
c	g	g
g	c	g
g	g	g

Nhìn vào bảng giá trị đó chúng ta thấy *phán đoán liên kết chỉ chân thực khi các phán đoán thành phần cùng chân thực*. Còn giá trị của nó là giả dối khi hai phán đoán thành phần có giá trị đối lập nhau hoặc tất cả các phán đoán thành phần cùng giả dối.

Nếu nhiều phán đoán thành phần hợp thành phán đoán liên kết thì phán đoán liên kết cũng chỉ chân thực khi tất cả các phán đoán thành phần cùng chân thực. Còn các trường hợp khác đều có giá trị giả dối.

Chẳng hạn, nếu có ba phán đoán A, B, C thì phán đoán liên kết sẽ có $2^3 = 8$ giá trị. Trong 8 giá trị đó chỉ có một giá trị chân thực khi cả A, B, C cùng chân thực. Còn 7 giá trị khác giả dối.

b) Phán đoán phân liệt (phép tuyển)

Phán đoán phân liệt là phán đoán phức có liên từ logic "hoặc". Vì liên từ logic "hoặc" vừa có ý nghĩa liên kết, vừa có ý nghĩa phân chia tuyệt đối về mặt giá trị của các phán đoán thành phần, cho nên phán đoán phân liệt lại được chia ra làm hai loại là phán đoán phân liệt liên kết và phán đoán phân liệt tuyệt đối.

– Phán đoán phân liệt liên kết:

Phán đoán phân liệt liên kết là phán đoán phân liệt trong đó liên từ logic "hoặc" có ý nghĩa liên kết.

Ví dụ: "Mỗi cặp vợ chồng chỉ nên có một hoặc hai con". Đây là phán đoán phân liệt liên kết. Bởi vì, liên từ logic "hoặc" ở trong phán đoán này cho phép xác định khả năng này (có một con) và khả năng kia (có hai con). Nghĩa là giá trị của hai phán đoán đơn thành phần không bị loại trừ bởi liên từ logic "hoặc".

Nếu ta ký hiệu phán đoán thành phần thứ nhất là A, phán đoán thành phần thứ hai là B còn liên từ logic "hoặc" là "$\vee$" thì phán đoán phân liệt liên kết có công thức:

$(A \vee B)$ Đọc là: A hoặc B

Phán đoán phân liệt liên kết cũng có hai tính chất cơ bản là tính giao hoán $A \vee B = B \vee A$ và tính kết hợp $(A \vee B) \vee C = (A \vee C) \vee B$.

Giá trị của phán đoán phân liệt liên kết cũng phụ thuộc vào giá trị của các phán đoán thành phần và chức năng của liên từ logic "hoặc". Khảo sát các ví dụ, chúng ta có bảng giá trị của phán đoán phân liệt liên kết như sau:

A	B	$(A \vee B)$
c	c	c
c	g	c
g	c	c
g	g	g

Từ bảng giá trị đó cho thấy phán đoán phân liệt liên kết *chỉ có giá trị giả dối khi cả hai phán đoán thành phần cùng có giá trị giả dối.* Còn phán đoán phân liệt liên kết có giá trị chân thực khi hai phán đoán thành phần có giá trị khác nhau, đối lập nhau hoặc cả hai phán đoán thành phần đều có giá trị chân thực.

– Phán đoán phân liệt tuyệt đối:

Phán đoán phân liệt tuyệt đối là phán đoán phân liệt trong đó liên từ logic "hoặc" có ý nghĩa phân chia tuyệt đối về mặt giá trị chân lý của các phán đoán thành phần.

Ví dụ: "Hoặc số chẵn chia hết cho 2 hoặc nó không chia hết cho 2". Đây là phán đoán phân liệt tuyệt đối. Bởi vì liên từ logic "Hoặc... hoặc..." ở trong phán đoán này làm chức năng phân chia một cách khác biệt và đối lập một cách hoàn toàn (tuyệt đối) về mặt giá trị của các phán đoán thành phần. Chỉ có như vậy mới đảm bảo cho phán đoán ấy mang tính chân lý.

Nếu ta ký hiệu phán đoán thành phần thứ nhất là A, phán đoán thành phần thứ hai là B, còn liên từ logic "Hoặc... hoặc..." là "$\underline{\vee}$" thì phán đoán phân liệt tuyệt đối có công thức:

$(A \underline{\vee} B)$ Đọc là: Hoặc A hoặc B.

Phán đoán phân liệt tuyệt đối cũng có tính giao hoán $A \underline{\vee} B = B \underline{\vee} A$ và tính kết hợp $(A \underline{\vee} B) \underline{\vee} C = (A \underline{\vee} C) \underline{\vee} B$.

Giá trị của phán đoán phân liệt tuyệt đối cũng phụ thuộc vào giá trị của các phán đoán thành phần và chức năng của liên từ logic "Hoặc... hoặc...". Khảo sát các ví dụ chúng ta có bảng giá trị của phán đoán phân liệt tuyệt đối sau:

A	B	$(A \underline{\vee} B)$
c	c	g
c	g	c
g	c	c
g	g	g

Từ bảng giá trị đó cho thấy, phán đoán phân liệt tuyệt đối *có giá trị giả dối chỉ khi cả hai phán đoán thành phần cùng có giá trị chân*

thực hoặc cùng có giá trị giả dối. Còn phán đoán phân liệt tuyệt đối có giá trị chân thực khi các phán đoán thành phần có giá trị đối lập nhau.

c) Phán đoán có điều kiện (phép kéo theo)

Phán đoán có điều kiện là phán đoán phức có liên từ logic "Nếu... thì...".

Ví dụ: "*Nếu* chúng ta có phương pháp học tập khoa học *thì* chúng ta sẽ đạt được kết quả cao". Đây là phán đoán có điều kiện vì nó được tạo thành từ hai phán đoán đơn: "chúng ta có phương pháp học tập khoa học" và "chúng ta sẽ đạt được kết quả cao". Hơn nữa, sự liên kết giữa hai phán đoán đơn ấy là liên từ logic "Nếu... thì...".

Thực tế diễn đạt phán đoán có điều kiện cho thấy một số cụm từ khác cũng có ý nghĩa như liên từ "Nếu... thì...". Chẳng hạn như: "Hễ... thì...", "Giá như... thì...", "Bao giờ... thì...", "Muốn... cần...",...

Ví dụ:

– "*Hễ* còn một tên xâm lược trên đất nước ta *thì* chúng ta còn tiếp tục chiến đấu quét sạch nó đi". (Hồ Chí Minh)

– "*Bao giờ* rau diếp làm đình

Gỗ lim làm ghém *thì* mình lấy ta" (Ca dao)

Điểm khác biệt về chức năng của liên từ logic trong phán đoán có điều kiện so với chức năng của liên từ logic trong các phán đoán khác là nó phản ánh mối quan hệ nhân quả giữa các sự vật, hiện tượng trong thế giới khách quan. Mối quan hệ nhân quả đó được thể hiện ở sự liên kết các phán đoán đơn thành phần. Phán đoán đơn thứ nhất đóng vai trò là nguyên nhân (cơ sở) đứng sau từ "nếu" và đứng trước từ "thì". Còn phán đoán đơn thứ hai đóng vai trò là hệ quả lại đứng sau từ "thì" hoặc đứng trước từ "nếu".

Nếu ta ký hiệu phán đoán thành phần thứ nhất là A, phán đoán thành phần thứ hai là B, còn liên từ logic "Nếu... thì..." là "$\rightarrow$" thì phán đoán có điều kiện có công thức:

$(A \rightarrow B)$ Đọc là: Nếu A thì B.

Trong công thức đó, A là phán đoán cơ sở, còn B là phán đoán hệ quả. Cũng cần phải lưu ý, trong thực tế có thể có nhiều nguyên nhân (cơ sở) chỉ dẫn đến một hệ quả $\big((A \wedge B \wedge C) \rightarrow D\big)$, nhưng cũng

có thể chỉ có một nguyên nhân đưa đến nhiều hệ quả khác nhau $(A \rightarrow (B \wedge C \wedge D))$.

Giá trị của phán đoán có điều kiện cũng phụ thuộc vào giá trị của các phán đoán thành phần và chức năng của liên từ logic "Nếu... thì...". Khảo sát các ví dụ chúng ta có bảng giá trị của phán đoán có điều kiện như sau:

A	B	$(A \rightarrow B)$
c	c	c
c	g	g
g	c	c
g	g	c

Từ bảng giá trị đó cho thấy, phán đoán có điều kiện *chỉ giả dối khi phán đoán cơ sở chân thực còn phán đoán hệ quả giả dối*. Nó có giá trị chân thực trong các trường hợp cả hai phán đoán thành phần cùng chân thực hoặc cùng giả dối và trong trường hợp phán đoán cơ sở giả dối còn phán đoán hệ quả chân thực.

d) Phán đoán tương đương (phép tương đương)

Phán đoán tương tương là phán đoán phức có liên từ logic "khi và chỉ khi".

Ví dụ: "Một số chia hết cho 3 *khi và chỉ khi* tổng các chữ số của nó chia hết cho 3". Đây là phán đoán tương đương vì nó được tạo thành từ hai phán đoán đơn: "Một số chia hết cho 3" và "tổng các chữ số của nó chia hết cho 3". Hơn nữa, sự liên kết giữa hai phán đoán thành phần ấy là liên từ logic "khi và chỉ khi".

Khi diễn đạt phán đoán tương đương cho thấy một số liên từ khác cũng có ý nghĩa như liên từ logic "khi và chỉ khi". Chẳng hạn như liên từ "nếu và chỉ nếu" hay "điều kiện cần và đủ",...

Nếu ta ký hiệu phán đoán thành phần thứ nhất là A, phán đoán thành phần thứ hai là B, còn liên từ logic "khi và chỉ khi" là "$\leftrightarrow$" thì phán đoán tương đương có công thức chuẩn tắc:

$(A \leftrightarrow B)$ Đọc là: A khi và chỉ khi B.

Phán đoán tương đương có thể diễn đạt thành dạng liên kết của hai phán đoán có điều kiện: $(A \leftrightarrow B) = (A \rightarrow B) \wedge (B \rightarrow A)$.

Giá trị của phán đoán tương đương cũng phụ thuộc vào giá trị của các phán đoán thành phần và chức năng của liên từ logic "khi và chỉ khi". Khảo sát các ví dụ chúng ta có bảng giá trị của phán đoán tương đương như sau:

A	B	$A \leftrightarrow B$
c	c	c
c	g	g
g	c	g
g	g	c

Từ bảng giá trị cho ta thấy, *phán đoán tương đương chỉ chân thực khi các phán đoán thành phần cùng chân thực hoặc cùng giả dối*. Còn nó có giá trị giả dối khi các phán đoán thành phần có giá trị đối lập nhau.

Như vậy, tổng hợp giá trị của các phán đoán phức cơ bản (chính tắc) ta có bảng giá trị dưới đây:

A	B	$(A \wedge B)$	$(A \vee B)$	$(A \underline{\vee} B)$	$A \rightarrow B$	$A \leftrightarrow B$
c	c	c	c	g	c	c
c	g	g	c	c	g	g
g	c	g	c	c	c	g
g	g	g	g	g	c	c

e) Phép phủ định của phán đoán

Phép phủ định của một phán đoán nào đó là một phán đoán mới có quan hệ với phán đoán ban đầu nhưng có giá trị đối lập với giá trị của phán đoán ban đầu ấy.

Điều đó có nghĩa là nếu phán đoán ban đầu có giá trị giả dối thì phán đoán phủ định của nó có giá trị chân thực và ngược lại.

Ví dụ: Phán đoán "Tất cả cây xanh đều cần nước" có giá trị chân thực. Phủ định của phán đoán đó sẽ là phán đoán "Một số cây xanh không cần nước" có giá trị giả dối.

Cần phân biệt phép phủ định của phán đoán với phán đoán có chất là phủ định. Bởi vì phép phủ định của phán đoán là phép biến đổi một phán đoán nào đó thành phán đoán khác, có quan hệ với phán đoán ấy nhưng có giá trị đối lập. Còn phán đoán có chất phủ định là phán đoán có từ nối "không là".

Phép phủ định phán đoán được thực hiện có thể đối với phán đoán đơn hay đối với phán đoán phức. Nếu ta ký hiệu phép phủ định phán đoán bằng dấu gạch ngang trên đầu các phán đoán cụ thể thì phép phủ định phán đoán đơn A sẽ là $\overline{A}$, còn phép phủ định phán đoán phức $(A \wedge B)$ sẽ là $\overline{(A \wedge B)}$...

Khi thực hiện phép phủ định đối với một phán đoán đơn nào đó ta được một phán đoán có giá trị đối lập. Giá trị đó thể hiện ở bảng sau:

A	$\overline{A}$
c	g
g	c

Phủ định đối với các phán đoán cơ bản A, I, E, O có cùng chủ từ, vị từ ta được các phán đoán có quan hệ mâu thuẫn với các phán đoán đó. Cụ thể:

$\overline{A}$ = O nghĩa là phủ định phán đoán A ta thu được phán đoán O,

$\overline{E}$ = I nghĩa là phủ định phán đoán E ta thu được phán đoán I,

$\overline{O}$ = A nghĩa là phủ định phán đoán O ta thu được phán đoán A,

$\overline{I}$ = E nghĩa là phủ định phán đoán I ta thu được phán đoán E.

Như vậy, phủ định các phán đoán đơn là phủ định chất và lượng của các phán đoán. Phán đoán mới thu được có chất và lượng ngược lại với chất và lượng của phán đoán ban đầu. Riêng đối với phán đoán đơn nhất thì nó chỉ làm biến đổi chất (chất đối lập) còn lượng vẫn giữ nguyên.

Phủ định các phán đoán phức cơ bản ta thu được các công thức sau:

$$\overline{(\overline{A} \wedge \overline{B})} = (\overline{A} \vee \overline{B})$$

$$\overline{(\overline{A} \wedge \overline{B})} = (A \vee B)$$

$$\overline{(A \vee B)} = (\overline{A} \wedge \overline{B})$$

$$\overline{(\overline{A} \vee \overline{B})} = (A \wedge B)$$

$$\overline{(A \underline{\vee} B)} = (A \leftrightarrow B)$$

$$\overline{(A \rightarrow B)} = \overline{(\overline{A} \vee B)} = A \wedge \overline{B}$$

$$\overline{(A \leftrightarrow B)} = A \underline{\vee} B = \overline{(A \rightarrow B) \wedge (B \rightarrow A)}$$

...

Sử dụng các bảng giá trị của các phán đoán phức cơ bản, chúng ta cũng có thể xác định được giá trị của các phán đoán trên.

Ví dụ: Xác định giá trị công thức $(\overline{(A \wedge B)})$ và $(\overline{A} \vee \overline{B})$

A	B	$\overline{A}$	$\overline{B}$	$(A \wedge B)$	$\overline{(A \wedge B)}$	$\overline{A} \vee \overline{B}$
c	c	g	g	c	g	g
c	g	g	c	g	c	c
g	c	c	g	g	c	c
g	g	c	c	g	c	c

Như vậy, giá trị của phán đoán phủ định phán đoán liên kết cũng giống giá trị của phán đoán phân liệt liên kết giữa hai phán đoán phủ định của các phán đoán đơn thành phần.

Các phán đoán khác cũng xác định tương tự.

9. PHÁN ĐOÁN ĐA PHỨC

9.1. Định nghĩa phán đoán đa phức

Phán đoán đa phức là phán đoán được tạo thành từ sự liên kết hai hay nhiều phán đoán phức cơ bản lại với nhau.

Ví dụ: "Chuồn chuồn bay thấp thì mưa
Bay cao thì nắng, bay vừa thì râm"
(Ca dao)

Trong ví dụ này có ba phán đoán phức cơ bản liên kết lại với nhau:

– Nếu chuồn chuồn bay thấp thì trời mưa. (A→B)

– Nếu chuồn chuồn bay cao thì trời nắng. $(C \rightarrow D)$

– Nếu chuồn chuồn bay vừa thì trời râm. $(F \rightarrow J)$

→ Như vậy công thức phán đoán đa phức này là:

$$(A \rightarrow B) \wedge (C \rightarrow D) \wedge (F \rightarrow J)$$

Tuỳ theo kiểu liên kết các phán đoán phức cơ bản mà phán đoán đa phức có các công thức khác nhau. Vì vậy mà công thức của phán đoán đa phức rất đa dạng.

9.2. Giá trị của phán đoán đa phức

Giá trị của các phán đoán đa phức phụ thuộc vào giá trị của các phán đoán phức cơ bản và phương thức liên kết giữa các phán đoán phức cơ bản đó. Trong quá trình xác định giá trị của một phán đoán đa phức nào đó mà chúng ta thấy nó đều có giá trị chân thực thì chứng tỏ rằng công thức thể hiện phán đoán đa phức ấy phản ánh tính quy luật của logic học. Vì vậy, một tư tưởng nào đó mà diễn đạt theo công thức đó sẽ là tư tưởng chân thực và có hình thức diễn đạt đúng. Ngược lại, khi xác định giá trị của một phán đoán đa phức nào đó mà chúng ta thấy có một giá trị là giả dối thì chứng tỏ rằng, công thức thể hiện phán đoán đa phức ấy không phản ánh tính quy luật của logic học. Vì vậy, một tư tưởng nào đó mà diễn đạt theo công thức ấy sẽ là tự tưởng giả dối và có hình thức diễn đạt sai.

Chẳng hạn, chúng ta có các công thức sau đây:

$$\big((A \rightarrow B) \wedge (B \rightarrow C)\big) \rightarrow (A \rightarrow C)\big);$$

$$\Big(\big((A \rightarrow (B \wedge C)\big) \wedge \big(\overline{B} \vee \overline{C}\big)\Big) \rightarrow \overline{A}\Big);$$

$$\Big(\big((A \leftrightarrow B) \veebar (\overline{B} \vee C)\big) \rightarrow \big(\overline{C} \wedge \overline{A}\big)\Big).$$

Để xác định được giá trị của các phán đoán đa phức, chúng ta áp dụng cách tính như trong các phán đoán phức cơ bản và lần lượt phá ngoặc ở bên trong trước, rồi đến các ngoặc bên ngoài.

a) Đối với công thức $\big((A \rightarrow B) \wedge (B \rightarrow C)\big) \rightarrow (A \rightarrow C)\big)$ ***ta có bảng giá trị sau:***

A	B	C	(A→B)	(B→C)	$((A \to B) \wedge (B \to C))$	(A→C)	$(((A \to B) \wedge (B \to C)) \to (A \to C))$
c	c	c	c	c	c	c	c
c	c	g	c	g	g	g	c
c	g	c	g	c	g	c	c
c	g	g	g	c	g	g	c
g	c	c	c	c	c	c	c
g	c	g	c	g	g	c	c
g	g	c	c	c	c	c	c
g	g	g	c	c	c	c	c

Công thức trên đều có giá trị chân thực, do đó nó thể hiện quy luật logic.

b) Đối với công thức $\left(\left((A \to (B \wedge C)) \wedge (\overline{B} \vee \overline{C})\right) \to \overline{A}\right)$ ***ta có bảng giá trị sau:***

A	B	C	$\overline{A}$	$\overline{B}$	$\overline{C}$	(B∧C)	$(A \to (B \wedge C))$	$(\overline{B} \vee \overline{C})$	$((A \to (B \wedge C)) \wedge (\overline{B} \vee \overline{C}))$	$(((A \to (B \wedge C)) \wedge (\overline{B} \vee \overline{C})) \to \overline{A})$
c	c	c	g	g	g	c	c	g	g	c
c	c	g	g	g	c	g	g	c	g	c
c	g	c	g	c	g	g	g	c	g	c
c	g	g	g	c	c	g	g	c	g	c
g	c	c	c	g	g	c	c	g	g	c
g	c	g	c	g	c	g	c	c	c	c
g	g	c	c	c	g	g	c	c	c	c
g	g	g	c	c	c	g	c	c	c	c

Công thức trên đều có giá trị chân thực, do đó nó thể hiện quy luật logic.

c) Đối với công thức $\left(\left((A \leftrightarrow B) \underline{\vee} (\overline{B} \vee C)\right) \to \left(\overline{C} \wedge \overline{A}\right)\right)$ ***ta có bảng giá trị sau:***

A	B	C	$\overline{A}$	$\overline{B}$	$\overline{C}$	$(A \leftrightarrow B)$	$(\overline{B} \vee C)$	$((A \leftrightarrow B) \underline{\vee} (\overline{B} \vee C))$	$(\overline{C} \wedge \overline{A})$	$((A \leftrightarrow B) \underline{\vee} (\overline{B} \vee C)) \rightarrow (\overline{C} \wedge \overline{A})$
c	c	c	g	g	g	c	c	g	g	c
c	c	g	g	g	c	c	g	c	g	g
c	g	c	g	c	g	g	c	c	g	g
c	g	g	g	c	c	g	c	c	g	g
g	c	c	c	g	g	g	c	c	g	g
g	c	g	c	g	c	g	g	g	c	c
g	g	c	c	c	g	c	c	g	g	c
g	g	g	c	c	c	c	c	g	c	c

Công thức trên có các giá trị giả dối, do đó nó không thể hiện quy luật logic.

9.3. Phép phủ định phán đoán đa phức

Phép phủ định phán đoán đa phức là một phán đoán mới có quan hệ với phán đoán đa phức ban đầu, nhưng có giá trị đối lập với giá trị của phán đoán đa phức ban đầu đó.

Khi thực hiện phép phủ định phán đoán đa phức, thông thường ta thu được phán đoán đa phức.

Ví dụ:

$$\overline{A \rightarrow (B \wedge C)} = \overline{\overline{A} \vee (B \wedge C)} = A \wedge (\overline{B} \vee \overline{C})$$

$$\overline{A \rightarrow (B \vee C)} = \overline{\overline{A} \vee (B \vee C)} = A \wedge (\overline{B} \wedge \overline{C})$$

$$\overline{(A \rightarrow \overline{B}) \wedge (B \rightarrow A)} = (\overline{A} \wedge B) \vee (\overline{C} \wedge \overline{D})$$

$$\overline{(A \vee \overline{B}) \wedge (C \vee D)} = (\overline{A} \wedge B) \vee (\overline{C} \wedge \overline{D})$$

...

Sử dụng bảng giá trị của các phán đoán phức cơ bản, chúng ta cũng có thể xác định được giá trị của các phán đoán trên.

10. TÍNH ĐẲNG TRỊ CỦA PHÁN ĐOÁN

10.1. Định nghĩa

Tính đẳng trị của phán đoán là tính có cùng giá trị khi biến đổi từ một phán đoán này sang một phán đoán khác.

Ví dụ:

Khi phủ định phán đoán A ta được phán đoán $\overline{A}$ có giá trị đối lập với giá trị của phán đoán A. Ta lại phủ định tiếp phán đoán $\overline{A}$ sẽ được phán đoán $\overline{\overline{A}}$. Khi đó giá trị của $\overline{\overline{A}}$ đối lập với giá trị của phán đoán $\overline{A}$, suy ra giá trị của $\overline{\overline{A}}$ đồng nhất với giá trị của phán đoán A. Cụ thể là:

A	$\overline{A}$	$\overline{\overline{A}}$
c	g	c
g	c	g

Như vậy phán đoán A và phán đoán $\overline{\overline{A}}$ có quan hệ đẳng trị.

Thực chất của việc xác định tính đẳng trị của các phán đoán là xác định mối quan hệ giữa các phán đoán có giá trị giống nhau cả về số lượng giá trị chân thực, giả dối và giống nhau cả về thứ tự của các giá trị đó. Nghĩa là quan hệ giữa các phán đoán có giá trị đồng nhất.

10.2. Các phán đoán có quan hệ đẳng trị

Quan hệ đẳng trị được thể hiện giữa một phán đoán nào đó với phán đoán là kết quả của hai lần phủ định phán đoán ấy, hoặc giữa các phán đoán đơn hoặc giữa các phán đoán phức đồng giá trị. Cụ thể:

$$A = \overline{\overline{A}} \quad ; \quad E = \overline{I}$$

$$(A \wedge B) = \overline{(A \to \overline{B})} = \overline{(B \to \overline{A})} = \overline{(\overline{A} \vee \overline{B})}$$

$$(A \vee B) = (\overline{A} \to B) = (\overline{B} \to A) = \overline{(\overline{A} \wedge \overline{B})}$$

$$(A \underline{\vee} B) = \overline{A \leftrightarrow B} = (A \to B) \wedge (B \to A)$$

$$(A \to B) = \overline{B} \to \overline{A} = \overline{(A \wedge \overline{B})} = (\overline{A} \vee B)$$

$$(A \leftrightarrow B) = \overline{(A \underline{\vee} B)} = \overline{(A \to B) \wedge (B \to A)}$$

Sử dụng bảng giá trị ở trên ta có thể chứng minh được các phán đoán đã cho bởi các công thức ở trên có quan hệ đẳng trị.

Ví dụ:

A	B	$\overline{A}$	$\overline{B}$	$(A \wedge B)$	$(A \to \overline{B})$	$\overline{(A \to \overline{B})}$	$(B \to \overline{A})$	$\overline{(B \to \overline{A})}$	$(\overline{A} \vee \overline{B})$	$\overline{(\overline{A} \vee \overline{B})}$
c	c	g	g	c	g	c	g	c	g	c
c	g	g	c	g	c	g	c	g	c	g
g	c	c	g	g	c	g	c	g	c	g
g	g	c	c	g	c	g	c	g	c	g

Như vậy:

– Các phán đoán $(A \wedge B)$, $\overline{(A \to \overline{B})}$, $\overline{(B \to \overline{A})}$, $\overline{(\overline{A} \vee \overline{B})}$ có quan hệ đẳng trị. Nghĩa là: $(A \wedge B) = \overline{(A \to \overline{B})} = \overline{(B \to \overline{A})} = \overline{(\overline{A} \vee \overline{B})}$.

– Các phán đoán $(A \to \overline{B}), (B \to \overline{A}), (\overline{A} \vee \overline{B})$ cũng có quan hệ đẳng trị với nhau. Nghĩa là: $(A \to \overline{B}) = (B \to \overline{A}) = (\overline{A} \vee \overline{B})$.

Tương tự có thể chứng minh được quan hệ đẳng trị của các phán đoán cho bởi các công thức khác.

10.3. Ý nghĩa của các phán đoán có quan hệ đẳng trị

Các phán đoán có quan hệ đẳng trị chiếm một vị trí rất quan trọng trong quá trình tư duy. Bởi vì, nhờ có các phán đoán đó mà người ta có thể diễn tả nội dung của một tư tưởng nào đó bằng nhiều cách khác nhau nhưng vẫn giữ nguyên được giá trị nội dung của tư tưởng ấy. Điều đó có nghĩa là quan hệ đẳng trị giữa các phán đoán làm phong phú thêm cách diễn đạt tư tưởng của con người trong quá trình phản ánh thế giới hiện thực.

Ví dụ 1:

"*Lao động* là *nghĩa vụ* và *quyền lợi của mọi công dân*"

S_1 P_1 P_2

Đây là phán đoán liên kết có công thức $(A \wedge B)$. Mà phán đoán có công thức này lại có quan hệ đẳng trị với các phán đoán có công thức $\overline{(A \to \overline{B})}$; $\overline{(B \to \overline{A})}$ và $\overline{(\overline{A} \vee \overline{B})}$. Do đó, luận điểm trên có thể được diễn đạt tương ứng với các công thức đó như sau:

$\overline{(A \to \overline{B})}$: Không thể nói rằng, nếu lao động là quyền lợi thì nó không phải là quyền lợi của mọi công dân.

$\overline{(B \to \overline{A})}$: Không thể nói rằng, nếu lao động là quyền lợi thì nó không phải là nghĩa vụ của mọi công dân.

$\overline{(\overline{A} \vee \overline{B})}$: Làm gì có chuyện, lao động không phải là nghĩa vụ hoặc không phải là quyền lợi của mọi công dân.

Ví dụ 2: Ta có phán đoán:

"Muốn xây dựng chủ nghĩa xã hội cần có con người xã hội chủ nghĩa".

Đây là phán đoán có điều kiện có công thức $(A \to B)$ mà phán đoán có công thức này lại có quan hệ đẳng trị với các phán đoán có công thức $(\overline{B} \to \overline{A})$; $\overline{(A \wedge \overline{B})}$ và $(\overline{A} \vee B)$. Do đó, luận điểm trên có thể được diễn đạt tương ứng với các công thức đó như sau:

$(\overline{B} \to \overline{A})$: Nếu không có con người xã hội chủ nghĩa thì không thể nào xây dựng được chủ nghĩa xã hội.

$\overline{(A \wedge \overline{B})}$: Không thể nói rằng, có con người xã hội chủ nghĩa mà lại không xây dựng được chủ nghĩa xã hội.

$(\overline{A} \vee B)$: Hoặc không có con người xã hội chủ nghĩa hoặc xây dựng được chủ nghĩa xã hội.

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

1. Trình bày các đặc điểm chung của phán đoán.
2. Phân biệt phán đoán và câu. Chỉ ra mối quan hệ giữa chúng.
3. Trình bày kết cấu logic của phán đoán đơn đặc tính. Cho ví dụ.
4. Hãy phân chia và chỉ rõ cơ sở phân chia của phán đoán đơn đặc tính.
5. Thế nào là tính chu diên của các thuật ngữ trong phán đoán? Khi nào thì một thuật ngữ chu diên và không chu diên? Cho ví dụ.
6. Trình bày tính chu diên của các thuật ngữ trong các phán đoán A, I, E, O và rút ra quy tắc.
7. Trình bày mối quan hệ giữa các phán đoán A, I, E, O có cùng chủ từ và vị từ.
8. Hình vuông logic là gì ? Hãy vẽ sơ đồ và nêu điều kiện, ý nghĩa của hình vuông logic.

9. Phán đoán phức là gì ? Trình bày các dạng phán đoán phức cơ bản và nói rõ cơ sở phân chia của phán đoán phức.

10. Xác định giá trị logic của các phán đoán phức cơ bản.

11. Thế nào là phán đoán đa phức? Chỉ ra cách xác định và ý nghĩa của phán đoán đa phức.

12. Trình bày tính đẳng trị của phán đoán.

13. Cho các cặp khái niệm: "giáo viên" và "giáo viên dạy giỏi"; "khái niệm chung" và "khái niệm đơn nhất"; "sinh viên" và "bộ đội". Hãy:

    a. Xây dựng các phán đoán và xác định giá trị logic của các phán đoán ấy.

    b. Xác định mối quan hệ và mô hình hoá mối quan hệ giữa các thuật ngữ trong các phán đoán đó.

    c. Chỉ ra tính chu diên của các thuật ngữ trong các phán đoán đã xây dựng được.

14. Viết dưới dạng ký hiệu của các phán đoán sau:

    a. Trăm sông đổ ra biển.

    b. Nắng tốt dưa, mưa tốt lúa.

    c. Bao giờ rau diếp làm đình,

    Gỗ lim làm ghém thì mình lấy ta.

    d. Không ít sinh viên chưa chăm học.

15. Từ các luận điểm dưới đây:

    – Lao động là nghĩa vụ và quyền lợi của mọi công dân.

    – "Một dân tộc muốn đứng vững trên đỉnh cao của khoa học cần phải có tư duy lý luận" (Ăngghen).

    Hãy:

    a. Viết công thức logic của các luận điểm đó.

    b. Chỉ ra các công thức của các phán đoán có quan hệ đẳng trị với công thức logic của luận điểm ấy.

    c. Tính giá trị logic của các công thức có quan hệ đẳng trị.

    d. Diễn đạt lại các luận điểm trên theo các công thức của các phán đoán có quan hệ đẳng trị.

16. Cho giá trị của các phán đoán dưới đây, hãy xác định giá trị của các phán đoán tương ứng còn lại bằng hình vuông logic

    a. A chân thực (Ac)

    b. E giả dối (Eg)

    c. I giả dối (Ic)

    d. O chân thực (Oc).

Chương 4

Các quy luật cơ bản của logic hình thức

1. KHÁI NIỆM VỀ "QUY LUẬT CƠ BẢN CỦA LOGIC HÌNH THỨC"

1.1. Quy luật và các loại quy luật

Giữa các sự vật, hiện tượng của tự nhiên, xã hội và tư duy bao giờ cũng có mối liên hệ, tác động qua lại lẫn nhau. Trong những mối liên hệ đó, không phải mối liên hệ nào cũng được coi là quy luật mà chỉ có *những mối liên hệ bản chất, tất yếu, ổn định, phổ biến và lặp đi lặp lại giữa các sự vật, hiện tượng hoặc giữa các mặt trong cùng một sự vật, hiện tượng mới* được gọi là *quy luật*.

Khi căn cứ vào phạm vi của các đối tượng tác động, quy luật được chia ra thành ba loại là quy luật tự nhiên, quy luật xã hội và quy luật tư duy.

Quy luật tự nhiên là loại quy luật chi phối sự vận động và phát triển của giới tự nhiên. Ví dụ: Quy luật về sự tương tác hấp dẫn giữa các vật thể trong cơ học, quy luật về sự đồng hoá và dị hoá các chất dinh dưỡng trong sinh học, quy luật về mối quan hệ giữa áp suất, nhiệt độ và thể tích trong nhiệt học,... Những quy luật này được các bộ môn khoa học tự nhiên nghiên cứu và chúng được coi là các định luật, định lý của các khoa học tự nhiên đó.

Quy luật xã hội là loại quy luật chi phối sự vận động và phát triển của xã hội. Ví dụ: Quy luật quan hệ sản xuất phải phù hợp với tính chất và trình độ phát triển của lực lượng sản xuất, quy luật về giá trị thặng dư trong nền sản xuất hàng hoá, quy luật về chiến tranh và hoà bình,... Những quy luật này được các bộ môn khoa học xã hội nghiên cứu và chúng được coi là các nguyên lý, các quy luật của các bộ môn khoa học xã hội.

Quy luật của tư duy là loại quy luật chi phối sự vận động, phát triển nội dung của tư duy và chi phối sự liên kết giữa các hình thức của tư duy. Ví dụ: Quy luật thống nhất và đấu tranh giữa các mặt đối lập trong tư duy, quy luật đồng nhất, quy luật cấm mâu thuẫn,... Những quy luật này được logic học nghiên cứu và chúng được gọi là những quy luật của logic học.

1.2. Quy luật của logic hình thức

Logic hình thức là bộ môn khoa học nghiên cứu những hình thức, những quy luật và quy tắc chi phối sự liên kết của các hình thức của tư duy nhằm đạt tới chân lý. Do đó, những *quy luật của logic hình thức* không phải bao gồm tất cả các quy luật của tư duy mà chỉ là những *quy luật chi phối sự liên kết của các hình thức của tư duy*. Đó là *quy luật đồng nhất, quy luật cấm mâu thuẫn, quy luật loại trừ cái thứ ba* và *quy luật lý do đầy đủ*. Đây là những quy luật phản ánh những mối liên hệ bản chất, tất yếu, ổn định và phổ biến giữa các đơn vị cấu thành hình thức của tư duy. Chúng có tác động đến bất cứ quá trình tư duy nào và là cơ sở của các thao tác logic của tư duy khác như khái niệm, phán đoán, suy luận, chứng minh. Đồng thời các quy luật này còn thể hiện các đặc trưng chung nhất, cơ bản nhất của tư duy đúng đắn như tính xác định, tính không mâu thuẫn, tính liên tục và tính có căn cứ.

Các quy luật của logic hình thức, suy cho cùng không phải là sản phẩm thuần tuý của tư duy, cũng không phải do một lực lượng siêu tự nhiên nào sáng tạo ra, mà chúng được phát sinh, hình thành trong quá trình phản ánh ngày càng đầy đủ hơn, chính xác hơn những quy luật của thế giới hiện thực. Các quy luật ấy tồn tại độc lập đối với ý thức của con người, không phụ thuộc vào ý thức của con người. Vì vậy, chúng *có đặc tính khách quan*.

Mặc khác, các quy luật của logic hình thức là những quy luật mà *tính chân thực* của nó là hiển nhiên, không cần phải làm sáng tỏ. Nó lặp đi, lặp lại hàng triệu lần và đã được xác nhận bằng các hoạt động thực tiễn của con người. Do đó, nó đã trở thành chuẩn mực chung đối với tư duy của mọi người, không phụ thuộc vào việc họ ở giai cấp này hay giai cấp khác, ở dân tộc này hay dân tộc khác. Nó buộc mọi người phải tuân theo để phản ánh đúng đắn thế giới hiện thực. Ngược lại, nếu không tuân thủ các quy luật đó thì kết cấu logic của tư duy sẽ bị phá vỡ, dẫn

đến tính chân thực, trong quá trình lập luận bị vi phạm. Khi đó tư duy không hoàn thành được chức năng phản ánh đúng đắn hiện thực khách quan. Chính vì vậy mà những quy luật của logic hình thức *có đặc tính phổ biến*.

Tuy nhiên, cũng cần phải lưu ý rằng, các quy luật của logic hình thức cũng chỉ *có tính chất tương đối* và *có giới hạn ở trong một phạm vi nhất định*. Bởi vì các quy luật này chỉ phản ánh trạng thái ổn định tương đối của các sự vật, hiện tượng nên nó chỉ thích ứng trong một giới hạn không gian và thời gian xác định cũng như trong những mối quan hệ cụ thể. Do đó, việc nhận thức và vận dụng các quy luật ấy mặc dù là rất quan trọng và rất cần thiết nhưng cũng phải hết sức thận trọng trong việc xác định phạm vi, giới hạn cụ thể để đạt tới tính chính xác, rõ ràng, có hệ thống chặt chẽ, khúc triết trong quá trình lập luận.

2. QUY LUẬT ĐỒNG NHẤT

Quy luật đồng nhất là quy luật đặc trưng nhất của logic hình thức. Vì nó đề cập đến điều kiện tiên quyết của sự tư duy đúng đắn, chính xác. Đó là đảm bảo tính xác định và ổn định của tư tưởng.

2.1. Nội dung của quy luật đồng nhất

Để đảm bảo tính chính xác và chân thực trong quá trình lập luận thì mọi tư tưởng trước hết phải được xác định và giữ nguyên (đồng nhất) những nội dung đã được xác định đó.

Có nghĩa là, một nội dung tư tưởng nào đó đã được xác định là (a) thì phải giữ nguyên nội dung đã xác định là (a) đó, trong suốt quá trình lập luận không được thay đổi, đánh tráo sang các nội dung khác (a).

2.2. Công thức của quy luật đồng nhất

$a \equiv a$ Đọc là a đồng nhất với a

Chứng minh:

Giả sử $a \equiv a$ là giả dối, nghĩa là công thức ấy không phải là quy luật của logic hình thức. Suy ra $\overline{a \equiv a}$ (phủ định của cái giả dối) sẽ là chân thực. Mặc khác $\overline{a \equiv a} = a \wedge \overline{a}$. Điều đó có nghĩa là $a \wedge \overline{a}$ là chân thực. Đây là điều vô lý bởi vì giữa a và $\overline{a}$ bao giờ cũng có giá trị đối

lập nhau. Do đó, phán đoán liên kết $a \wedge \bar{a}$ bao giờ cũng có giá trị giả dối. Nghĩa là $\overline{a \equiv a}$ là giả dối. Suy ra $a \equiv a$ luôn luôn có giá trị chân thực. Vậy $a \equiv a$ là công thức thể hiện quy luật của logic học.

2.3. Cơ sở khách quan của quy luật đồng nhất

Cơ sở khách quan của quy luật đồng nhất là tính ổn định tương đối về chất của các sự vật, hiện tượng. Tính ổn định này quy định tính xác định và đồng nhất nội dung tư tưởng phản ánh sự vật, hiện tượng đó trong quá trình lập luận. Có như vậy, mới hiểu được sự vật, hiện tượng nào ra sự vật, hiện tượng ấy, tức là mới hiểu được "nó là nó chứ nó không phải là cái khác". Tuy nhiên, việc đồng nhất ấy không hề mâu thuẫn với quy luật biện chứng, không hề phủ nhận sự biến đổi và phát triển không ngừng của các sự vật và các tư tưởng phản ánh các sự vật ấy. Trái lại, quy luật đồng nhất yêu cầu tính xác định và tính đồng nhất chỉ được thực hiện trong một khoảng *không gian và thời gian xác định* khi sự vật, hiện tượng vận động nhưng chưa tạo ra sự thay đổi về chất của nó. Trong điều kiện đó thì quá trình lập luận về nó không được tuỳ tiện thay đổi hay đánh tráo những nội dung đã được xác định về nó bằng các nội dung khác.

2.4. Các lỗi vi phạm quy luật đồng nhất

Vi phạm quy luật đồng nhất thường dẫn đến sự không nhất quán trong việc sử dụng các thuật ngữ, các khái niệm, lập luận dài dòng, nói năng không rõ ràng, vòng quanh luẩn quẩn và không tập trung vào làm sáng tỏ một nội dung, một chủ đề nào cả; làm sai lệch thông tin về bản chất của sự vật, hiện tượng cần phản ánh.

Nguyên nhân của sự vi phạm quy luật đồng nhất: Có hai nguyên nhân dẫn đến sự vi phạm quy luật đồng nhất, đó là *sự vô tình* (ngộ biện) và *sự cố ý* (nguỵ biện).

Sự vô tình vi phạm quy luật đồng nhất xảy ra trong trường hợp chủ thể của quá trình nhận thức do trình độ tư duy kém, khả năng phân biệt thấp hoặc do trạng thái tâm lý dễ bị xúc động, thần kinh không ổn định, bị tổn thương nên không làm chủ được quá trình lập luận, dẫn đến lẫn lộn từ nội dung này sang nội dung khác.

Sự cố ý vi phạm quy luật đồng nhất xảy ra trong trường hợp chủ thể của quá trình nhận thức chủ động đánh tráo khái niệm, thay thế

luận đề, bằng cách sử dụng những từ đồng âm nhưng khác nghĩa hoặc sử dụng các từ ngữ đa nghĩa... để đánh lừa người khác trong quá trình tranh luận, nhằm che đậy cho những hành vi không đúng đắn nào đó.

2.5. Ý nghĩa của quy luật đồng nhất

Việc nhận thức đầy đủ và vận dụng đúng đắn quy luật đồng nhất có ý nghĩa rất quan trọng trong việc rèn luyện và phát triển tư duy logic. Bởi vì, chính việc xác định và đồng nhất nội dung của tư tưởng tạo điều kiện đầu tiên và cơ bản quyết định việc hình thành tính nhất quán, rõ ràng, chính xác, mạch lạc và khúc triết trong quá trình lập luận tránh được những sự mập mờ, không cụ thể, không xác định trong tư duy. Đồng thời nó giúp cho con người nhanh chóng phát hiện ra những lỗi logic của mình và của đối phương trong quá trình tranh luận. Vạch trần các âm mưu xuyên tạc của các thế lực phản động về tính chân lý của các luận điểm "nhân quyền", "hoà bình", "tự do", "dân chủ",... nhằm bảo vệ những giá trị chân chính của nhân loại.

3. QUY LUẬT CẤM MÂU THUẪN

Quy luật cấm mâu thuẫn phản ánh tính không được chứa đựng các mâu thuẫn logic trong quá trình lập luận hay trong bất kỳ một lý thuyết khoa học nào. Điều đó có nghĩa là, trong hai tư tưởng, hai phán đoán đối lập nhau khi chúng cùng phản ánh về một đối tượng, trong cùng một mối quan hệ, trong cùng một thời gian, bao giờ cũng có một tư tưởng hay một phán đoán là giả dối. Vì vậy, không bao giờ được chấp nhận cả hai tư tưởng, hai phán đoán đó trong lập luận hoặc trong các lý thuyết khoa học. Tính không được chứa đựng các mâu thuẫn logic đó được phản ánh ở trong nội dung quy luật cấm mâu thuẫn.

3.1. Nội dung của quy luật cấm mâu thuẫn

Không được vừa khẳng định vừa phủ định một dấu hiệu nào đó ở trong cùng một sự vật, cùng một thời gian, cùng một mối quan hệ. Bởi vì một trong hai điều khẳng định hoặc phủ định ấy là giả dối. Nghĩa là một tư tưởng, phán đoán nào đó được khẳng định là a và một tư tưởng, phán đoán tương ứng phủ định là $\bar{a}$ thì bao giờ cũng có ít nhất một cái là giả dối.

Ví dụ: Trong hai phán đoán: "Chống lại người đang thi hành công vụ là phạm pháp" và "Chống lại người đang thi hành công vụ không phải là phạm pháp" sẽ có một phán đoán là sai (giả dối). Do đó, không được đồng thời sử dụng chúng với tư cách là các tư tưởng, phán đoán có giá trị chân thực trong quá trình lập luận.

3.2. Công thức của quy luật cấm mâu thuẫn

$$\overline{(a \wedge \bar{a})}$$

(Đọc là: Không được vừa khẳng định a vừa phủ định a)

Ta có thể chứng minh công thức thể hiện quy luật này bằng cách xác định giá trị của chúng qua bảng 4.1:

a	$\bar{a}$	$(a \wedge \bar{a})$	$\overline{(a \wedge \bar{a})}$
c	g	g	g
g	c	g	c

Bảng 4.1.

Ta thấy, công thức $\overline{(a \wedge \bar{a})}$ đều có giá trị chân thực. Điều đó chứng tỏ rằng công thức đó thể hiện quy luật cấm mâu thuẫn của logic hình thức.

3.3. Cơ sở khách quan của quy luật cấm mâu thuẫn

Cơ sở khách quan của quy luật cấm mâu thuẫn được thể hiện ở chỗ một đặc điểm, một thuộc tính nào đó không thể vừa thuộc về một sự vật nào đó, lại vừa không thuộc về sự vật ấy ở trong cùng một thời gian, trong cùng một mối quan hệ cụ thể.

Ví dụ: Ở một thời điểm xác định, tính "thông minh" không thể vừa có trong sinh viên A, vừa không có ở trong sinh viên A ấy. Do đó, không thể có hai phán đoán phản ánh hai trạng thái đối lập nhau ấy lại cùng chân thực. Một trong hai phán đoán đó là giả dối. Vì vậy, không được vừa khẳng định thuộc tính "thông minh" ở trong sinh viên A, lại vừa phủ định thuộc tính đó ở trong chính sinh viên A ấy.

Nói như vậy không có nghĩa là mọi sự khẳng định hoặc phủ định một dấu hiệu nào đó đều phải tuân theo quy luật cấm mâu thuẫn. Mà

quy luật cấm mâu thuẫn chỉ yêu cầu sự khẳng định và sự phủ định phải ở trong một phạm vi cụ thể. Đó là phải về *cùng một dấu hiệu nào đó, cùng một đối tượng, trong cùng một thời gian* và *trong cùng một mối quan hệ*. Nghĩa là, khi bốn điều kiện đó đồng thời được thoả mãn thì quy luật cấm mâu thuẫn mới phát huy tác dụng. Cụ thể, trong các cặp phán đoán cơ bản có cùng chủ từ và vị từ thì quy luật cấm mâu thuẫn chỉ *được thể hiện* ở ba cặp phán đoán là A với E; A với O và E với I. Bởi vì ở trong ba cặp phán đoán đó thì mỗi cặp luôn luôn có ít nhất một phán đoán là giả dối.

Ngược lại, nếu một trong bốn điều kiện ở trên không được thoả mãn thì quy luật cấm mâu thuẫn không còn phát huy tác dụng nữa. Cụ thể, nó không phát huy tác dụng ở trong cặp phán đoán I và O có cùng chủ từ và vị từ. Bởi vì ở trong cặp phán đoán này có một trường hợp cả hai phán đoán cùng chân thực.

Quy luật cấm mâu thuẫn cũng không phát huy tác dụng đối với các mâu thuẫn biện chứng (mâu thuẫn của bản thân sự vật, đóng vai trò là nguồn gốc, động lực của sự vận động và phát triển của sự vật).

Mặt khác, quy luật này còn không phát huy tác dụng trong các trường hợp sau:

Thứ nhất: Khi hai phán đoán đối lập nhau phản ánh cùng một đối tượng nhưng lại ở hai dấu hiệu khác nhau. Ví dụ: "Cá có vây" và "Cá không có cánh". Cả hai phán đoán này cùng có giá trị chân thực nên chúng cũng không tuân theo quy luật cấm mâu thuẫn.

Thứ hai: Khi hai phán đoán đối lập nhau phản ánh về cùng một dấu hiệu nhưng ở trong hai đối tượng khác nhau. Ví dụ: "Cá sống dưới nước" và "Hổ không sống dưới nước". Đây là hai phán đoán đối lập nhau, đều đề cập đến cùng dấu hiệu "sống dưới nước" nhưng ở hai đối tượng khác nhau là "Cá" và "Hổ". Hai phán đoán này đều có giá trị chân thực nên chúng không tuân theo quy luật cấm mâu thuẫn.

Thứ ba: Khi hai phán đoán đối lập nhau phản ánh cùng một dấu hiệu trong cùng một đối tượng nhưng ở hai khoảng thời gian và không gian khác nhau. Ví dụ: Năm ngoái "An học giỏi", sang năm nay "Cậu ấy không học giỏi nữa". Cả hai phán đoán này có thể cùng chân thực nên chúng không tuân theo quy luật cấm mâu thuẫn.

Thứ tư: Khi hai phán đoán đối lập nhau phản ánh cùng một dấu hiệu ở cùng một đối tượng nhưng lại ở hai quan hệ khác nhau. Ví dụ: Trong học tập, "Cậu An luôn tự trọng", còn trong tình yêu "Cậu ta chẳng tự trọng chút nào". Cả hai phán đoán này có thể cùng chân thực nên chúng không tuân theo quy luật cấm mâu thuẫn.

Như vậy, không phải bất kỳ sự đối lập nào cũng tuân theo quy luật mâu thuẫn. Vì vậy, khi vận dụng quy luật này, để xem nó có phát huy tác dụng hay không, chúng ta phải nghiên cứu một cách cụ thể tính đối lập của các tư tưởng, phán đoán ấy.

3.4. Các lỗi vi phạm quy luật cấm mâu thuẫn

Từ những nội dung trình bày ở trên, có thể thấy một số trường hợp thường vi phạm quy luật cấm mâu thuẫn trong quá trình lập luận như sau:

Một là, nhầm lẫn về quan hệ, về không gian, thời gian về đối tượng khi lập luận, xem xét về nó. Hoặc cùng một sự việc, có lúc giải thích như thế này, có lúc lại giải thích như thế khác mang tính đối lập, theo kiểu "giấu đầu hở đuôi". Chẳng hạn, khi giải thích lý do nghỉ học hôm trước của mình, sinh viên A lại vừa nói rằng "do mình ốm", lại vừa nói rằng hôm đó mình "về quê thăm gia đình". Như thế là sinh viên đó đã mắc lỗi chứa đựng mâu thuẫn trong lời giải thích của mình, là vi phạm quy luật cấm mâu thuẫn.

Hai là, sự việc chỉ diễn ra theo một kiểu xác định lại thể hiện nó trong lập luận theo kiểu khác có tính đối lập. Ví dụ: Đã ngủ thì không thể còn thức. Vì vậy, không thể trả lời được. Thế mà khi mẹ hỏi rằng: "Con đã ngủ chưa?" con vội trả lời "Con ngủ rồi ạ". Như thế vi phạm quy luật cấm mâu thuẫn.

Ba là, để ngăn cản một hành vi không đẹp, không phù hợp nào đó, trong diễn đạt lại dùng hai lần phủ định. Chẳng hạn: "Cấm không được hút thuốc trong phòng họp". Nói như vậy là khuyến khích hút thuốc chứ không phải là cản trở việc hút thuốc trong phòng họp; là sự vi phạm quy luật cấm mâu thuẫn.

3.5. Ý nghĩa của quy luật cấm mâu thuẫn

Việc nắm vững và vận dụng đúng đắn quy luật cấm mâu thuẫn có ý nghĩa rất quan trọng trong việc rèn luyện tư duy logic. Nó giúp cho

con người tránh được những mâu thuẫn logic trong quá trình suy nghĩ nhằm hình thành tính hệ thống, rõ ràng, mạch lạc và chính xác trong lập luận; phát hiện ra những mâu thuẫn trong lập luận của người khác, từ đó mà bác bỏ những lập luận của họ. Mặt khác, quy luật cấm mâu thuẫn còn giúp cho chúng ta xác định rõ lập trường của mình trong các cuộc tranh luận giữa những ý kiến đối lập nhau về cùng một nội dung, cùng một đối tượng, cùng một thời gian. Trong trường hợp đó, không bao giờ cho rằng cả hai ý kiến đó đều đúng cả. Bởi vì sẽ có một cái là giả dối, cần phải phê phán nó. Trên cơ sở đó mà tăng cường tính thuyết phục và độ tin cậy vào lập luận của mình.

4. QUY LUẬT LOẠI TRỪ CÁI THỨ BA

Quy luật loại trừ cái thứ ba phản ánh tính liên tục của tư duy. Điều đó được thể hiện ở chỗ, trong quy luật cấm mâu thuẫn mới chỉ cho biết rằng, trong hai tư tưởng phán đoán đối lập nhau về cùng một dấu hiệu, cùng một đối tượng, cùng một thời gian và cùng một mối quan hệ bao giờ cũng có ít nhất một cái là giả dối. Còn cụ thể tư tưởng nào, phán đoán nào là giả dối thì quy luật ấy chưa chỉ ra được. Hơn nữa khi đã có một cái là giả dối thì cái còn lại có giá trị như thế nào, quy luật đó cũng chưa xác định được. Quy luật loại trừ cái thứ ba tiếp tục làm sáng tỏ những điều đó.

4.1. Nội dung của quy luật loại trừ cái thứ ba

Hai tư tưởng, phán đoán mâu thuẫn nhau bao giờ cũng có giá trị đối lập nhau, không bao giờ chúng có cùng giá trị chân thực hoặc giả dối.

Ví dụ: Trong hai phán đoán: "Tất cả sinh viên đều phải học triết học" và "Một số sinh viên không phải học triết học" bao giờ cũng chỉ có một phán đoán chân thực còn phán đoán kia là giả dối. Không thể có trường hợp hai phán đoán cùng chân thực hoặc cùng giả dối.

4.2. Công thức của quy luật loại trừ cái thứ ba

$$(a \veebar \bar{a})$$

(Đọc là, hoặc a hoặc $\bar{a}$ có giá trị chân thực)

Ta có thể chứng minh công thức thể hiện quy luật này bằng cách xác định giá trị của chúng qua bảng 4.2.

a	$\overline{a}$	$(a \veebar \overline{a})$
c	g	c
g	c	c

Bảng 4.2.

Ta thấy, công thức $(a \veebar \overline{a})$ đều có giá trị chân thực. Điều đó chứng tỏ rằng công thức đó thể hiện quy luật loại trừ cái thứ ba của logic hình thức.

4.3. Cơ sở khách quan của quy luật loại trừ cái thứ ba

Cơ sở khách quan của quy luật loại trừ cái thứ ba là *một sự vật hiện tượng hoặc một đặc tính nào đó chỉ có thể tồn tại hoặc không tồn tại ở trong một trạng thái ổn định tạm thời, cụ thể*. Do đó, phản ánh vào trong tư duy chỉ có thể là khẳng định hoặc phủ định các dấu hiệu đó. Một trong hai điều khẳng định hoặc phủ định các dấu hiệu đó có giá trị chân thực, còn cái kia là giả dối, chứ không bao giờ sự khẳng định và phủ định ấy lại có cùng giá trị chân thực hoặc giả dối. Bởi vì, điều đó là trái với sự thực khách quan.

Quy luật loại trừ cái thứ ba chỉ phát huy tác dụng *trong phạm vi hai tư tưởng, hai phán đoán có quan hệ mâu thuẫn nhau*. Tức là nó yêu cầu hai tư tưởng, hai phán đoán có tính chất phủ định nhau. Trong các cặp phán đoán cơ bản có cùng chủ từ và vị từ, quy luật loại trừ cái thứ ba chỉ được thể hiện ở trong hai cặp phán đoán có quan hệ mâu thuẫn nhau là A với O và E với I. Bởi vì, ở trong hai cặp phán đoán này bao giờ cũng chỉ có một phán đoán là chân thực còn phán đoán kia là giả dối.

Quy luật loại trừ cái thứ ba không được thể hiện ở trong hai cặp phán đoán là A với E và I với O có cùng chủ từ và vị từ. Bởi vì, trong cặp phán đoán A với E, có trường hợp cả hai phán đoán cùng giả dối; còn trong cặp phán đoán I với O có trường hợp cả hai phán đoán cùng chân thực.

4.4. Các lỗi vi phạm quy luật loại trừ cái thứ ba

Trong lập luận, sự vi phạm quy luật này thường thể hiện trong trường hợp chủ thể do dự, thiếu tính quyết đoán để lựa chọn những

giải pháp đúng đắn, tối ưu. Hoặc trong trường hợp chủ thể phát biểu ý kiến không rõ ràng, không thể hiện chính kiến của mình, "mập mờ", "ba phải". Lỗi này thường hay gặp ở những người có tư tưởng cơ hội, hay nói tốt trước mặt người ta, nhưng lại nói xấu "sau lưng" người đó.

Như vậy, nếu so sánh với quy luật cấm mâu thuẫn, ta thấy quy luật loại trừ cái thứ ba có yêu cầu chặt chẽ hơn, và cụ thể hơn. Do đó, hai tư tưởng, phán đoán nào đã tuân theo quy luật loại trừ cái thứ ba thì cũng tuân theo quy luật cấm mâu thuẫn. Nhưng có một số trường hợp hai tư tưởng, phán đoán tuân theo quy luật cấm mâu thuẫn, song không tuân theo quy luật loại trừ cái thứ ba. Ví dụ: Cặp A với E có cùng chủ từ và vị từ.

4.5. Ý nghĩa của quy luật loại trừ cái thứ ba

Việc nắm vững và vận dụng đúng đắn quy luật loại trừ cái thứ ba có ý nghĩa rất quan trọng trong hoạt động nhận thức và hoạt động thực tiễn. Điều đó được thể hiện ở chỗ, nó nêu ra cơ sở, cách thức chắc chắn để lựa chọn một trong hai tư tưởng, phán đoán mâu thuẫn nhau là chân thực. Loại bỏ những tư tưởng, phán đoán giả dối. Nó tạo ra nguyên tắc cơ bản trong lập luận và chứng minh phản chứng. Đó là nguyên tắc có thể suy ra được giá trị của luận điểm mâu thuẫn với một luận điểm nào đó mà ta đã xác định được giá trị của luận điểm mâu thuẫn này. Nếu luận điểm này có giá trị giả dối thì luận điểm mâu thuẫn với nó là chân thực và ngược lại.

Bên cạnh đó, quy luật loại trừ cái thứ ba còn giúp cho con người có cơ sở đúng đắn để vững tin thể hiện các quan điểm của mình, có thái độ và lập trường rõ ràng trong cuộc sống, ủng hộ và bảo vệ cho những quan điểm đúng đắn, phê phán những quan điểm sai lầm, lựa chọn được những giải pháp hợp lý, tối ưu trong các hành động thực tế, cụ thể.

5. QUY LUẬT LÝ DO ĐẦY ĐỦ

Quy luật lý do đầy đủ phản ánh tính có căn cứ, có cơ sở của quá trình tư duy. Đây là một trong những điều kiện cơ bản của bất kỳ một sự tư duy đúng đắn, chính xác nào. Điều đó là hiển nhiên, vì niềm tin của một con người vào một tư tưởng, luận điểm nào đó được rút ra trong quá trình lập luận, chỉ được xác lập khi những tư tưởng, những luận điểm ấy có đầy đủ những chứng cứ, lý do, cơ sở xác đáng.

5.1. Nội dung của quy luật lý do đầy đủ

Mỗi luận điểm rút ra trong quá trình lập luận, chỉ được thừa nhận là đúng đắn khi có đầy đủ các lý do chân thực.

Ví dụ: Một luận điểm khẳng định rằng "Trái Đất quay xung quanh Mặt Trời" chỉ được xác định là đúng đắn, đáng tin cậy khi có cả hai luận điểm chân thực làm cơ sở là "Tất cả các hành tinh đều quay xung quanh Mặt Trời" và "Trái Đất là hành tinh". Bởi vì dựa vào sự liên kết của hai luận điểm này ta rút ra được luận điểm khẳng định trên.

5.2. Công thức của quy luật lý do đầy đủ

$(a \rightarrow b)$ Đọc là: Nếu có a thì có b

Trong công thức đó, a được gọi là cơ sở, lý do. Còn b được gọi là hệ quả hay kết quả.

Ta có thể *chứng minh* công thức thể hiện quy luật lý do đầy đủ ở trên bằng cách xác định giá trị của chúng qua bảng 4.3:

a	b	$a \rightarrow b$
c	c	c
g	g	c

Bảng 4.3.

Ta thấy, công thức $a \rightarrow b$ đều có giá trị chân thực. Điều đó chứng tỏ rằng, công thức đó thể hiện quy luật lý do đầy đủ của logic hình thức.

5.3. Cơ sở khách quan của quy luật lý do đầy đủ

Cơ sở khách quan của quy luật lý do đầy đủ là *giữa các sự vật, hiện tượng thế giới khách quan bao giờ cũng có tồn tại trong mối quan hệ nhân quả*. Trong thực tế, khi có nguyên nhân nào đó xuất hiện thì bao giờ cũng dẫn đến một kết quả xác định. Không có một nguyên nhân nào xuất hiện mà lại không đưa tới một kết quả tương ứng. Ngược lại, không có một kết quả nào nảy sinh mà lại không chịu sự chi phối, tác động của các nguyên nhân tương ứng. Cho nên "nhân nào quả ấy" là tất yếu khách quan.

Mối quan hệ nhân quả đó của hiện thực được phản ánh vào trong tư duy dưới dạng quy luật lý do đầy đủ. Ở đó, mỗi một tư tưởng, luận điểm chân thực xuất hiện đều bắt nguồn từ những tư tưởng, luận điểm chân thực khác. Những tư tưởng, luận điểm chân thực được sử dụng để chứng minh cho tính chân thực của những tư tưởng, luận điểm khác được gọi là cơ sở logic (a). Còn những tư tưởng chân thực được rút ra từ (a) gọi là hệ quả logic.

Chính xuất phát từ mối liên hệ logic đó cả ở trong hiện thực và ở trong tư duy logic mà quy luật lý do đầy đủ đặt ra những *yêu cầu cơ bản* sau đây:

Một là: Những tư tưởng, luận điểm được sử dụng làm cơ sở, căn cứ, lý do để chứng minh cho một tư tưởng, luận điểm khác, *phải là những tư tưởng, luận điểm chân thực*. Tư tưởng nào, luận điểm nào không chân thực, hoặc chưa xác minh, kiểm nghiệm một cách độc lập được tính chân thực của mình so với hệ quả thì không được sử dụng làm căn cứ, cơ sở, lý do để chứng minh cho các tư tưởng, luận điểm khác hay cho hệ quả.

Hai là: Phải có *đầy đủ* các cơ sở, lý do chân thực để xác định cho sự ra đời và tồn tại của hệ quả.

Ba là: Việc rút ra được tính chân thực của hệ quả *phải là một quan hệ tất yếu của logic từ trong sự liên kết của các cơ sở*. Không được sử dụng các cơ sở một cách tuỳ tiện hoặc không được rút ra hệ quả một cách thuần tuý chủ quan, duy ý chí.

Từ các yêu cầu cơ bản ấy, cho thấy quy luật lý do đầy đủ *chỉ giới hạn trong phạm vi* rút ra những tri thức chân thực khác có quan hệ và liên hệ với nhau, chứ nó không phát huy tác dụng trong các lập luận của những tri thức giả dối. Nó chỉ nêu lên yêu cầu chung là phải tính toán sao cho có thể sử dụng hết các lý do để chứng minh cho tính chân thực của mỗi luận điểm. Nó không chỉ rõ cách thức sử dụng từng lý do, từng cơ sở đối với mỗi trường hợp cụ thể. Nó cũng không nêu ra phương pháp xác định các cơ sở là thế nào, số lượng cơ sở là bao nhiêu thì đầy đủ. Điều đó phải tuỳ từng trường hợp, từng luận điểm cụ thể mà xác định cơ sở của nó là cái gì, thuộc lĩnh vực tri thức nào, quan hệ về mặt số lượng giữa cơ sở và hệ quả là bao nhiêu. Trong lập luận, quy luật lý do đầy đủ thể hiện ở hai trường hợp đối lập nhau. Trường hợp thứ nhất là từ một cơ sở có thể làm nảy sinh một hoặc nhiều hệ quả. Còn trường hợp thứ hai là từ nhiều cơ sở chỉ cho ta một hệ quả xác định.

5.4. Các lỗi vi phạm quy luật lý do đầy đủ

Trong hoạt động nhận thức và hoạt động thực tiễn, khi những yêu cầu và phạm vi tác động của quy luật lý do đầy đủ không được tôn trọng, sẽ dẫn đến tư duy, lập luận không đúng đắn, thiếu sức thuyết phục. Sự vi phạm quy luật lý do đầy đủ thường thể hiện ở một số trường hợp sau đây:

Thứ nhất: Chủ thể tư duy, lập luận đưa ra những cơ sở không chân thực. Do đó, không thể rút ra được những tri thức đúng đắn hoặc không thể chứng minh được tính chân thực của một luận điểm nào đó.

Thứ hai: Những cơ sở đưa ra tuy là chân thực song chưa đầy đủ để luận chứng tính chân thực của luận điểm nào đó. Cho nên, luận điểm nêu ra thiếu tính thuyết phục, không tạo ra được sự tin tưởng cho mọi người.

Thứ ba: Chủ thể tư duy, lập luận đưa ra những cơ sở, lý do không có sự liên hệ và quan hệ đối với những luận điểm cần chứng minh. Do đó, thường dẫn đến thái độ nguỵ biện hoặc quy chụp, áp đặt quan điểm ý kiến của mình cho người khác.

5.5. Ý nghĩa của quy luật lý do đầy đủ

Việc nắm vững nội dung và vận dụng đúng đắn quy luật lý do đầy đủ có ý nghĩa lý luận và thực tiễn to lớn. Điều đó được thể hiện ở chỗ, nó rèn luyện cho con người luôn luôn có ý thức về tính chân thực và tính đầy đủ các căn cứ trong quá trình lập luận khi đưa ra các ý kiến, quan điểm để thuyết phục những người khác. Khắc phục được khuynh hướng "cả tin" thiếu cơ sở hoặc mù quáng trước những hiện tượng nảy sinh trong đời sống. Nâng cao năng lực tư duy khoa học, tìm hiểu được căn nguyên của những vấn đề phát sinh và phát triển trong hiện thực.

Qua Chương 4 chúng ta thấy rằng, quy luật đồng nhất, quy luật cấm mâu thuẫn, quy luật loại trừ cái thứ ba và quy luật lý do đầy đủ là bốn quy luật cơ bản của logic hình thức. Mỗi một quy luật ấy có một chức năng logic khác nhau, phản ánh một tiêu chuẩn logic khách quan. Song giữa chúng có một mối quan hệ chặt chẽ với nhau, tác động qua lại lẫn nhau. Mối quan hệ giữa chúng tạo nên sự tổng hợp những tiêu chuẩn cơ bản và tất yếu của sự tư duy đúng đắn, chính xác. Nếu vi phạm vào một trong bốn quy luật đó đều dẫn đến sự phá vỡ tư duy logic và như vậy sẽ dẫn đến những sai lầm trong tư duy, lập luận. Ngược lại, nếu chủ động tìm hiểu và vận dụng các quy luật này một cách có ý

thức sẽ là điều kiện cần để nhận thức đúng đắn bản chất của các sự vật và hiện tượng trong thế giới khách quan, là điều kiện để con người trao đổi thông tin với nhau một cách chính xác và vì vậy, có tác dụng chỉ đạo hoạt động thực tiễn một cách có hiệu quả.

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

1. Quy luật cơ bản của logic hình thức là gì?
2. Trình bày nội dung, công thức, yêu cầu và ý nghĩa của quy luật đồng nhất.
3. Phân tích nội dung, công thức, yêu cầu của quy luật cấm mâu thuẫn.
4. Trình bày nội dung, công thức, yêu cầu của quy luật loại trừ cái thứ ba.
5. Phân tích nội dung, công thức, yêu cầu và ý nghĩa của quy luật lý do đầy đủ.
6. Chứng minh rằng các công thức $\overline{(a \wedge \bar{a})}$ và $(a \vee \bar{a})$ thể hiện quy luật của logic học. Đó là những quy luật nào? Những quy luật ấy được thể hiện ở trong các cặp phán đoán cơ bản nào và không được thể hiện ở trong các cặp phán đoán cơ bản nào? Tại sao?
7. Chuyện kể rằng: "Có người nước Sở làm nghề vừa bán mộc vừa bán giáo. Ai hỏi mua mộc thì anh ta nói rằng: "Mộc này thật chắc không gì đâm thủng". Ai hỏi mua giáo thì anh ta lại khoe rằng: "Giáo này rất sắc, đâm gì cũng thủng". Nghe nói vậy, có người hỏi anh ta rằng: "Thế bây giờ lấy giáo của bác mà đâm mộc của bác thì thế nào?" Anh ta không trả lời được". Như vậy, người bán mộc và bán giáo đã vi phạm quy luật nào? Tại sao?

Chương 5

Suy luận

1. ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA SUY LUẬN

1.1. Đặc điểm về bản chất của suy luận

Mục tiêu cơ bản của quá trình nhận thức là phát hiện ra bản chất của các sự vật, hiện tượng; nắm bắt được các quy luật vận động và phát triển của chúng để chỉ đạo hoạt động thực tiễn của con người nhằm cải biến hiện thực khách quan. Trong quá trình nhận thức đó, bản chất của các sự vật, hiện tượng được phản ánh vào trong đầu óc của con người dưới dạng các khái niệm, phạm trù. Các khái niệm, phạm trù này tồn tại không ở trong trạng thái hoàn toàn tách biệt nhau mà chúng được liên lết lại với nhau để hình thành nên những phán đoán nhằm phản ánh các mối liên hệ của thế giới hiện thực.

Ví dụ: Khi chúng ta liên kết khái niệm "đồng hoá" với khái niệm "quá trình lấy thức ăn từ môi trường bên ngoài vào trong cơ thể" ta được phán đoán "Đồng hoá là quá trình lấy thức ăn từ môi trường bên ngoài vào trong cơ thể". Hoặc khi chúng ta liên kết khái niệm "dị hoá" với khái niệm "quá trình phân huỷ thức ăn để tạo ra năng lượng nuôi sống cơ thể" ta được phán đoán "Dị hoá là quá trình phân huỷ thức ăn để tạo ra năng lượng nuôi sống cơ thể". Hai phán đoán đó phản ánh hai quy luật cơ bản, có quan hệ chặt chẽ với nhau ở trong các sinh vật. Đến lượt mình, các phán đoán lại liên kết với nhau theo những quy tắc xác định để rút ra phán đoán mới – phản ánh những đặc điểm mới, những mối liên hệ mới có tính quy luật của các sự vật hiện tượng.

Ví dụ: Nếu chúng ta liên kết các phán đoán:

"Mọi thực vật đều thực hiện quá trình đồng hoá và dị hoá".

"Mọi động vật đều thực hiện quá trình đồng hoá và dị hoá".

"Động vật và thực vật đều là sinh vật".

Ta sẽ được phán đoán mới là: "Mọi sinh vật đều thực hiện quá trình đồng hoá và dị hoá".

Phán đoán này cũng phản ánh mối liên hệ có tính quy luật của thế giới sinh vật, nhưng ở mức độ cao hơn, khái quát hơn so với các phán đoán ban đầu. Hình thức liên kết này được gọi là suy luận.

Suy luận là hình thức logic của tư duy, trong đó các phán đoán được liên kết lại với nhau để rút ra phán đoán mới.

Như vậy, thực chất của suy luận là dựa trên những tri thức có giá trị chân thực để liên kết chúng lại với nhau, nhằm rút ra những tri thức mới mà ta chưa biết ở trong các phán đoán trước đó. Đây là một khuynh hướng phổ biến trong nhận thức khoa học. Bởi vì, trong nhận thức khoa học, để rút ra được những tri thức mới một cách đúng đắn, có giá trị chân thực, không nhất thiết phải kiểm tra bằng thực tiễn mà nó chỉ đòi hỏi sự liên kết giữa các phán đoán phải tuân theo những quy luật và những quy tắc nhất định. Các quy luật và các quy tắc này là những điều kiện cần của suy luận đúng đắn.

1.2. Đặc điểm về kết cấu của suy luận

Bất kỳ suy luận nào cũng gồm ba bộ phận hợp thành là tiền đề, lập luận và kết luận.

– *Tiền đề* là các phán đoán có trước được sử dụng để liên kết chúng lại với nhau nhằm rút ra phán đoán mới.

Ví dụ: Trong suy luận:

"Mọi sinh viên Việt Nam đều phải học tập tốt để ngày mai lập nghiệp" (1)

"Sinh viên Trường Đại học Sư phạm là sinh viên Việt Nam" (2)

Do đó: Sinh viên Trường Đại học Sư phạm phải học tập tốt để ngày mai lập nghiệp" (3)

Phán đoán (1) và (2) được gọi là tiền đề của suy luận. Bởi vì đó là những phán đoán xuất phát mà ta sử dụng để liên kết chúng lại với nhau nhằm rút ra phán đoán mới (3).

Trong mỗi một suy luận, tiền đề của nó có thể chỉ là một phán đoán, nhưng cũng có thể bao gồm hai hay nhiều phán đoán liên kết chặt chẽ với nhau để rút ra phán đoán mới.

– *Lập luận* là cách thức liên kết logic giữa các phán đoán cho trước để rút ra phán đoán mới. Cách thức liên kết logic này không chỉ thể hiện ở trình tự sắp xếp các phán đoán thuộc tiền đề mà còn bao gồm cả những quy luật và các quy tắc logic chi phối trình tự sắp xếp đó để rút

ra phán đoán mới một cách tất yếu. Nếu vi phạm những quy luật và quy tắc ấy sẽ không thể có được tri thức mới một cách tất yếu, chân thực.

– *Kết luận* là phán đoán mới được rút ra từ tiền đề thông qua những lập luận logic. Trong suy luận trên, kết luận được thể hiện ở phán đoán (3). Bởi vì đó là phán đoán mới rút ra từ sự liên kết logic giữa phán đoán (1) và phán đoán (2). Kết luận có nhiều loại khác nhau: có kết luận phù hợp, có kết luận không phù hợp với hiện thực khách quan; có kết luận là ngẫu nhiên, có kết luận là tất yếu... từ trong những lập luận logic của các tiền đề.

1.3. Đặc điểm về giá trị của suy luận

Đặc điểm về giá trị của suy luận được xác định bởi tính giả dối, hoặc tính chân thực của các suy luận.

Suy luận giả dối (suy luận không hợp logic) là những suy luận mà trong đó kết luận được rút ra không tuân theo các quy luật, quy tắc logic trong quá trình lập luận và có nội dung không phù hợp với hiện thực khách quan.

Ví dụ:

Trâu ăn cỏ.
Bò ăn cỏ.

Do đó: Bò là Trâu.

Đây là một suy luận giả dối (sai) vì kết luận rút ra vi phạm các quy luật, quy tắc logic và có nội dung không phù hợp với hiện thực khách quan.

Ví dụ:

Tất cả các hành tinh đều quay xung quanh Mặt Trời
Trái Đất là hành tinh

Do đó: Trái Đất quay xung quanh Mặt Trời.

Hay:

Đồng dẫn điện.
Nhôm dẫn điện.
Sắt dẫn điện.
...
Đồng, nhôm, sắt,... là kim loại.

Do đó: Tất cả kim loại đều dẫn điện.

Hai suy luận trên là hai suy luận chân thực vì các kết luận được rút ra là hệ quả tất yếu logic từ sự liên kết các tiền đề, không vi phạm các quy luật, quy tắc logic và có nội dung phù hợp với hiện thực khách quan.

Để có một suy luận chân thực, đòi hỏi phải thoả mãn các điều kiện sau đây:

Một là, các tiền đề phải chân thực.

Hai là, phải có đầy đủ các tiền đề.

Ba là, phải tuân theo các quy luật và các quy tắc logic của các hình thức lập luận cụ thể.

Khi một trong ba điều kiện đó bị vi phạm sẽ không thể có được suy luận đúng đắn, chân thực, hợp logic.

1.4. Đặc điểm về phân loại của suy luận

Căn cứ vào mức độ khái quát giữa các tri thức ở trong tiền đề so với mức độ khái quát các tri thức ở trong kết luận mà người ta chia Suy luận ra làm ba loại là Suy luận quy nạp, Suy luận suy diễn và Suy luận tương tự. Dưới đây chúng ta sẽ lần lượt nghiên cứu các loại suy luận đó.

2. SUY LUẬN QUY NẠP

2.1. Định nghĩa

Suy luận quy nạp là suy luận trong đó kết luận là tri thức chung hơn, có tính khái quát hơn được rút ra từ sự liên kết những tri thức ít chung hơn, có tính cụ thể hơn.

Ví dụ:

Sinh viên Trường Đại học Sư phạm học triết học.

Sinh viên Trường Đại học Bách khoa học triết học.

Sinh viên Trường Đại học Luật học triết học.

.....

Sinh viên Trường Đại học Sư phạm, sinh viên Trường Đại học Bách khoa, sinh viên Trường Đại học Luật... là sinh viên Việt Nam.

Do đó: Tất cả sinh viên Việt Nam đều học triết học.

Suy luận này là suy luận quy nạp vì trong suy luận đó tri thức thể hiện ở kết luận chung hơn, khái quát hơn. Nó đề cập đến tập hợp các đối tượng rộng lớn là "sinh viên Việt Nam" đều có thuộc tính "học triết học". Còn tri thức thể hiện trong các tiền đề ít chung hơn. Các tiền đề chỉ đề cập đến các sinh viên trong các trường cụ thể có thuộc tính "học triết học".

2.2. Cơ sở khách quan của suy luận quy nạp

Cơ sở khách quan của suy luận quy nạp là sự chuyển hoá biện chứng giữa cái riêng và cái chung. Trong tự nhiên và xã hội, cái chung không tồn tại biệt lập, bên ngoài cái riêng. Cái riêng tồn tại trong mối liên hệ với cái chung. Cái chung tồn tại trong cái riêng, thông qua cái riêng mà thể hiện ra. Có nghĩa là cái chung chỉ bộc lộ ra trong các sự vật cụ thể. Do đó, để rút ra cái chung, có tính quy luật, con người cần phải nghiên cứu các sự vật cụ thể, tức là phải nghiên cứu cái riêng. Chính vì vậy mà quá trình nhận thức diễn ra trong suy luận quy nạp đi từ cái cụ thể qua cái riêng rồi tới cái chung. Vì vậy, mức độ khái quát trong các tiền đề thấp hơn mức độ khái quát trong kết luận.

2.3. Những điều kiện của suy luận quy nạp đúng đắn

Muốn có suy luận quy nạp mà kết luận rút ra đúng đắn, chân thực đòi hỏi phải tuân theo ba *điều kiện* sau đây:

Thứ nhất: Các sự vật cụ thể để thực hiện sự khái quát nhằm đưa đến cái chung phải là các sự vật cùng loại. Bởi vì, chỉ có các sự vật cùng loại mới chứa đựng những cái giống nhau, giúp cho nhận thức tìm ra cái chung trong sự khác biệt.

Thứ hai: Việc khái quát phải dựa trên những dấu hiệu bản chất của các sự vật. Bởi vì, chỉ có cái bản chất mới là cái làm nên quy luật chung của sự tồn tại và phát triển của các sự vật, hiện tượng.

Thứ ba: Phải khảo sát một số lượng lớn các đối tượng đủ để rút ra kết luận chung cho lớp đối tượng nghiên cứu.

Vì vậy, trong quá trình sử dụng suy luận quy nạp cần phải luôn luôn quán triệt ba điều kiện cơ bản ấy. Có như vậy mới có được những tri thức mới, đúng đắn và đáng tin cậy.

Căn cứ vào phạm vi đối tượng được phản ánh trong quá trình khái quát mà suy luận quy nạp cũng được chia ra làm hai loại là suy luận quy nạp hoàn toàn và suy luận quy nạp không hoàn toàn.

3. SUY LUẬN QUY NẠP HOÀN TOÀN

3.1. Định nghĩa

Suy luận quy nạp hoàn toàn là loại suy luận quy nạp trong đó kết luận về một dấu hiệu chung cho lớp đối tượng nào đó được rút ra dựa trên cơ sở khảo sát tất cả các đối tượng của lớp ấy.

Ví dụ: Tam giác vuông có ba cạnh, ba đỉnh, ba góc.

Tam giác nhọn có ba cạnh, ba đỉnh, ba góc.

Tam giác tù có ba cạnh, ba đỉnh, ba góc.

Tam giác vuông, tam giác nhọn, tam giác tù là tam giác.

Do đó: Tất cả tam giác đều có ba cạnh, ba đỉnh, ba góc.

Đây là suy luận quy nạp hoàn toàn, bởi vì trong lớp đối tượng "tam giác" chỉ có ba đối tượng là "tam giác vuông", "tam giác nhọn" và "tam giác tù" thì ta khảo sát cả ba đối tượng đó và chúng đều có thuộc tính chung là "có ba cạnh, ba đỉnh, ba góc". Cho nên, ta rút ra được dấu hiệu chung đó.

3.2. Công thức của suy luận quy nạp hoàn toàn

Suy luận quy nạp hoàn toàn có công thức sau:

$S_1 - P$

$S_2 - P$

$S_3 - P$

.....

$S_n - P$

$S_1, S_2, S_3, \ldots S_n$ tạo thành *toàn bộ* lớp S.

Do đó: Tất cả S – P

Trong công thức trên, dấu gạch ngang (–) giữa $S_1, S_2, S_3, \ldots S_n$ và P thay thế cho cả từ khẳng định "có" hoặc từ phủ định "không có".

3.3. Giá trị của suy luận quy nạp hoàn toàn

Suy luận quy nạp hoàn toàn thường đưa lại những tri thức mới đáng tin cậy. Bởi vì, chính việc khảo sát tất cả các đối tượng thuộc một lớp đối tượng nào đó cho phép rút ra những kết luận chắc chắn đó. Tuy nhiên, để rút ra được kết luận đúng đắn và đáng tin cậy, đòi hỏi phải khảo sát rất cụ thể, công phu, tỉ mỉ với một thời gian khá dài đủ để bao quát hết các đối tượng, không bỏ sót một đối tượng nào. Vì vậy, suy luận quy nạp hoàn toàn chỉ được sử dụng đối với các lớp đối tượng có ít các sự vật. Còn đối với các lớp đối tượng chứa đựng nhiều sự vật, thậm chí là vô hạn thì người ta phải sử dụng suy luận quy nạp không hoàn toàn.

4. SUY LUẬN QUY NẠP KHÔNG HOÀN TOÀN

4.1. Định nghĩa

Suy luận quy nạp không hoàn toàn là loại suy luận quy nạp, trong đó kết luận về một dấu hiệu chung cho lớp đối tượng nào đó được rút ra dựa trên cơ sở chỉ khảo sát một số đối tượng của lớp ấy.

Ví dụ: Đồng dẫn điện.
Nhôm dẫn điện.
Sắt dẫn điện.
...
Đồng, nhôm, sắt,... là kim loại

Do đó: Tất cả kim loại đều dẫn điện.

Đây là suy luận quy nạp không hoàn toàn, bởi vì ở trong suy luận ấy, lớp "kim loại" có rất nhiều đối tượng khác nhau. Song người ta chỉ khảo sát một số đối tượng như "Đồng", "Nhôm", "Sắt" có dấu hiệu chung là "dẫn điện". Do đó, rút ra kết luận về dấu hiệu chung đó cho cả lớp "kim loại".

Như vậy, thực chất của suy luận quy nạp không hoàn toàn là chỉ tiến hành nghiên cứu một dấu hiệu nào đó ở một số đối tượng trong một lớp, rồi rút ra kết luận chung về dấu hiệu đó cho cả lớp đối tượng đó.

4.2. Công thức của suy luận quy nạp không hoàn toàn

Suy luận không hoàn toàn có công thức sau:

$S_1 - P$

$S_2 - P$

$S_3 - P$

...

$S_n - P$

$S_1, S_2, S_3, ... S_n$ tạo thành *một bộ phận* lớp S

Do đó: Tất cả S – P

4.3. Giá trị của suy luận quy nạp không hoàn toàn

Trong suy luận quy nạp không hoàn toàn, kết luận rút ra có thể giả dối hoặc chân thực. Kết luận sẽ là giả dối khi khái quát vội vàng, tuỳ tiện, chỉ dựa vào những dấu hiệu riêng lẻ, bề ngoài, không bản chất của các sự vật, hiện tượng. Còn kết luận có tính đúng đắn, chân thực với xác xuất cao khi khảo sát một số lượng lớn các sự vật của lớp đối tượng, và khi dựa vào những dấu hiệu chung, bản chất có tính quy luật chi phối sự tồn tại, phát triển của các sự vật, hiện tượng ấy. Vì vậy mà những kết luận của suy luận quy nạp không hoàn toàn có tính định hướng quan trọng cho hoạt động nghiên cứu khoa học và hoạt động thực tiễn của con người. Nó trở thành cơ sở cho các dự báo, các giả thuyết khoa học và là điều kiện tất yếu của quá trình nhận thức quy luật của tự nhiên, xã hội.

4.4. Các loại suy luận quy nạp không hoàn toàn

Suy luận quy nạp không hoàn toàn được chia ra làm hai loại là quy nạp phổ thông và quy nạp khoa học.

a) Quy nạp phổ thông

Quy nạp phổ thông là suy luận quy nạp mà trong đó thông qua việc liệt kê các dấu hiệu lặp lại ở một số đối tượng của một lớp nào đó, rồi đi đến kết luận khái quát về dấu hiệu đó cho toàn bộ các đối tượng của lớp đối tượng ấy.

Ví dụ: Thông qua việc quan sát thường xuyên giới tự nhiên, con người đã rút ra kết luận: "Trăng quầng thì hạn, trăng tán thì mưa", "Nắng tốt dưa, mưa tốt lúa"...

Đặc trưng cơ bản của quy nạp phổ thông là việc rút ra một dấu hiệu nào đó dựa trên cơ sở liệt kê giản đơn, không đầy đủ và tình cờ phát hiện ra dấu hiệu ấy lặp lại ở một số đối tượng. Do đó, giá trị chân thực của

kết luận có tính xác suất. Kết luận có thể được bổ sung hoàn chỉnh thêm trong quá trình quan sát các đối tượng, hoặc sẽ bị bác bỏ nếu trong quá trình nghiên cứu đó phát hiện ra các mâu thuẫn so với kết luận.

Chẳng hạn, trước đây khi nghiên cứu hoa hồng người ta thấy nó chỉ có màu đỏ và rút ra kết luận "Hoa hồng màu đỏ". Song do sự phát triển của công nghệ biến đổi gen đã làm xuất hiện các loài hoa hồng có các màu khác như màu vàng, màu xanh, thậm chí cả màu đen. Vì vậy, sự khái quát ở trên không còn chuẩn xác nữa.

Để rút ra kết luận chuẩn xác, đảm bảo được độ tin cậy chắc chắn cần phải nghiên cứu một số lượng lớn các đối tượng đa dạng và phải dựa vào dấu hiệu bản chất chung của các sự vật. Cần tránh sự khái quát vội vàng, nghiên cứu tuỳ tiện, chỉ dựa vào những đặc điểm ngẫu nhiên, bề ngoài riêng biệt của các sự vật.

b) Quy nạp khoa học

Quy nạp khoa học là loại suy luận quy nạp không hoàn toàn trong đó kết luận về một lớp đối tượng được rút ra dựa trên cơ sở các dấu hiệu bản chất có tính quy luật của các đối tượng thuộc lớp đó.

Ví dụ:

Natri tác dụng với nước tạo thành hyđrôxít natri và giải phóng hyđrô.

Kali tác dụng với nước tạo thành hyđrôxít kali và giải phóng hyđrô.

...

Natri và Kali... là các kim loại kiềm.

Do đó, tất cả các kim loại kiềm khi tác dụng với nước đều tạo thành hyđrôxít của kim loại kiềm đó và giải phóng hyđrô.

Đây là một suy luận quy nạp khoa học, vì phản ứng hoá hợp với nước là một trong những thuộc tính bản chất của kim loại kiềm và nó cũng thể hiện quy luật của sự chuyển hoá từ kim loại kiềm sang các loại xút để điều chế xút và hyđrô.

Cơ sở khách quan của quy nạp khoa học là mối quan hệ nhân quả giữa các sự vật và hiện tượng. Mối quan hệ này là vốn có, tất yếu, tự nhiên và phổ biến của các sự vật. Nó diễn ra theo trình tự kế tiếp nhau. Nguyên nhân là những yếu tố tác động làm xuất hiện một sự vật, hiện tượng nào đó. Còn kết quả hay hệ quả là các đối tượng được hình thành do sự tác động của những nguyên nhân. Nguyên nhân là cái có trước, còn

hệ quả là cái có sau. Nhân nào thì quả ấy. Đến lượt mình, hệ quả lại đóng vai trò là nguyên nhân của sự hình thành các đối tượng mới.

Việc phát hiện ra mối liên hệ nhân quả giữa các sự vật, hiện tượng là một trong những mục tiêu quan trọng của công tác nghiên cứu khoa học nói chung cũng như trong suy luận quy nạp nói riêng. Bởi vì, chính việc nắm bắt được mối liên hệ nhân quả giữa các sự vật, hiện tượng là một trong những yếu tố đóng vai trò quyết định việc cải biến các sự vật, hiện tượng đó.

5. CÁC PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH MỐI LIÊN HỆ NHÂN QUẢ TRONG SUY LUẬN QUY NẠP KHOA HỌC

Để giúp cho việc phát hiện ra mối quan hệ nhân quả, người ta đã sử dụng rất nhiều phương pháp khác nhau, từ quan sát tự nhiên đến thí nghiệm, thực nghiệm khoa học, phân tích, tổng hợp, trừu tượng hoá, khái quát hoá... Trên cơ sở đó, thực hiện phương pháp quy nạp khoa học nhằm rút ra kết luận chung chắc chắn cho cả lớp đối tượng xác định. Có năm phương pháp quy nạp khoa học để xác định mối quan hệ nhân quả giữa các sự vật và hiện tượng. Đó là phương pháp giống nhau; phương pháp khác nhau; phương pháp kết hợp phương pháp giống nhau với phương pháp khác nhau; phương pháp biến đổi kèm theo và phương pháp loại trừ.

5.1. Phương pháp giống nhau

– Phương pháp giống nhau là phương pháp quy nạp khoa học phát hiện ra những dấu hiệu giống nhau trong sự khác biệt. Nghĩa là, *trong các trường hợp nghiên cứu với những điều kiện khác nhau chỉ có một điều kiện giống nhau mà thấy xuất hiện các hiện tượng cùng loại thì điều kiện giống nhau đó có thể là nguyên nhân của sự xuất hiện hiện tượng cùng loại ấy.*

Sơ đồ diễn tả phương pháp này như sau:

Trong các điều kiện A, B, C xuất hiện hiện tượng a.
Trong các điều kiện A, D, E xuất hiện hiện tượng a.
Trong các điều kiện A, K, L xuất hiện hiện tượng a.

Kết luận: Điều kiện A có thể là nguyên nhân của sự xuất hiện hiện tượng a.

Ví dụ:

Đối tượng A xuất hiện ở khu vực B có hiện tượng mất cắp xe máy.

Đối tượng A xuất hiện ở khu vực C cũng có hiện tượng mất cắp xe máy.

Đối tượng A xuất hiện ở khu vực D cũng có hiện tượng mất cắp xe máy.

Kết luận: Đối tượng A có thể là thủ phạm hoặc tham gia vào các vụ lấy cắp xe máy.

Như vậy, phương pháp giống nhau chỉ đưa đến kết luận có tính xác suất. Mức độ xác suất của kết luận phụ thuộc vào số lượng các trường hợp nghiên cứu, vào việc lựa chọn đúng các điều kiện có trước. Nếu số lượng các trường hợp nghiên cứu càng nhiều và các điều kiện có trước được chọn lựa càng đúng bản chất thì mức độ kết luận càng chính xác. Ngoài ra, mức độ xác suất của kết luận còn phụ thuộc vào trình độ phân tích sâu sắc các điều kiện có trước được lặp lại để nhận biết mối quan hệ tất yếu giữa các điều kiện lặp lại ấy so với các hiện tượng cùng loại đã xảy ra. Trình độ phân tích càng sâu sắc bao nhiêu thì kết luận càng chính xác bấy nhiêu.

5.2. Phương pháp khác nhau

Phương pháp khác nhau là phương pháp quy nạp khoa học dựa trên cơ sở so sánh các trường hợp khi hiện tượng cần nghiên cứu có thể xảy ra hay không xảy ra. Nghĩa là, *trong các trường hợp nghiên cứu với những điều kiện giống nhau chỉ có một điều kiện khác nhau mà thấy các hiện tượng xuất hiện không giống nhau thì điều kiện khác nhau đó có thể là nguyên nhân của sự xuất hiện hiện tượng không giống nhau ấy.*

Sơ đồ diễn tả phương pháp này như sau:

Trong các điều kiện A, B, C xuất hiện hiện tượng a.

Trong các điều kiện B, C không xuất hiện hiện tượng a.

Kết luận: Điều kiện A có thể là nguyên nhân của hiện tượng a.

Ví dụ:

Khi đối tượng A xuất hiện ở khu vực B, C thì các khu vực này có ma tuý.

Khi đối tượng A không xuất hiện ở khu vực B, C thì các khu vực này không có ma tuý.

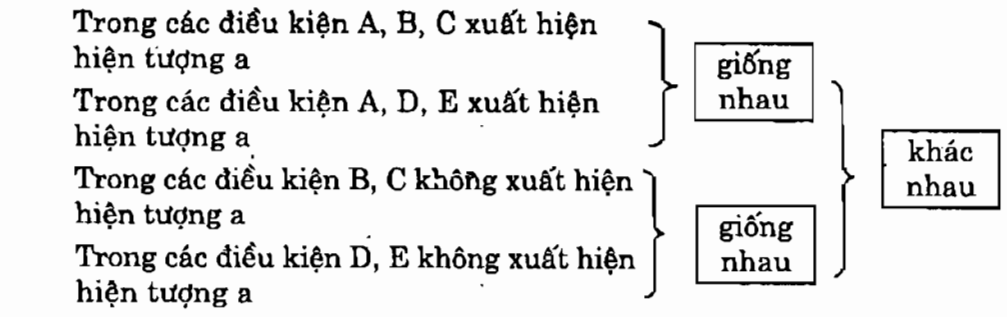
Kết luận: Đối tượng A có thể là đầu mối chủ yếu cung cấp ma tuý ở khu vực B, C.

Kết luận của phương pháp khác nhau cũng chỉ có tính xác suất. Bởi vì, giá trị của kết luận phụ thuộc vào số lượng các trường hợp khảo sát và đặc biệt là phụ thuộc vào trình độ so sánh các trường hợp khảo sát đó nhằm nhận biết rõ sự khác nhau về chất ở trong các hiện tượng không giống nhau ấy. Nếu sự so sánh càng nhiều và càng sâu sắc thì kết luận có tính chính xác càng chắc chắn.

5.3. Phương pháp kết hợp phương pháp giống nhau với phương pháp khác nhau

Đây là phương pháp tổng hợp các trường hợp nghiên cứu trong những điều kiện xác định chỉ có một điều kiện giống nhau thấy xuất hiện hiện tượng cùng loại, với các trường hợp nghiên cứu đều không có điều kiện giống nhau đó thấy không xuất hiện hiện tượng cùng loại ấy thì điều kiện khảo sát có thể là nguyên nhân của hiện tượng quan sát được. Thực chất của phương pháp này là tập hợp những trường hợp cùng giống nhau lại với nhau và tập hợp các trường hợp cùng khác nhau lại với nhau. Trên cơ sở đó so sánh để rút ra kết luận về nguyên nhân của hiện tượng nghiên cứu.

Sơ đồ của phương pháp này được diễn tả như sau:



Kết luận: Điều kiện A có thể là nguyên nhân của sự xuất hiện hay không xuất hiện hiện tượng a.

Ví dụ:

Đối tượng A xuất hiện ở khu vực B có hiện tượng mất cắp xe máy.

Đối tượng A xuất hiện ở khu vực C có hiện tượng mất cắp xe máy.

Đối tượng A không xuất hiện ở khu vực B không có hiện tượng mất cắp xe máy.

Đối tượng A không xuất hiện ở khu vực C không có hiện tượng mất cắp xe máy.

Kết luận: Đối tượng A có thể là thủ phạm hoặc tham gia vào các vụ lấy cắp xe máy.

Phương pháp kết hợp này đưa lại giá trị của kết luận chắc chắn hơn. Bởi vì, chính việc tổng hợp của các trường hợp giống nhau và khác nhau đó sẽ nâng cao hiệu quả của sự sàng lọc các giả trị của kết luận, làm cho tính xác suất của kết luận đảm bảo độ tin cậy hơn.

5.4. Phương pháp biến đổi kèm theo

Phương pháp biến đổi kèm theo là suy luận quy nạp khoa học dựa trên việc xem xét mối quan hệ nhân quả giữa các sự vật hiện tượng, mà trong đó có một điều kiện biến đổi làm thay đổi hiện tượng đã xuất hiện nào đó, thì điều kiện biến đổi đó có quan hệ đến sự xuất hiện hiện tượng cần nghiên cứu. Nghĩa là, *trong các điều kiện xác định, khi một điều kiện nào đó biến đổi từ trạng thái này sang trạng thái khác mà làm thay đổi các hiện tượng với các trạng thái khác nhau tương ứng thì điều kiện biến đổi đó có thể là nguyên nhân của hiện tượng thay đổi ấy.*

Sơ đồ của phương pháp biến đổi kèm theo được diễn tả như sau:

Trong các điều kiện A, B, C xuất hiện hiện tượng a

Trong các điều kiện A_1,B, C xuất hiện hiện tượng a_1.

Trong các điều kiện A_2, B, C xuất hiện hiện tượng a_2.

Kết luận: Điều kiện A có thể là nguyên nhân của sự xuất hiện hiện tượng a.

Ví dụ: Mỗi một vật thể trong những điều kiện xác định sẽ có một thể tích xác định. Nếu thay đổi nhiệt độ ở những mức độ khác nhau thì thể tích của các vật thể cũng sẽ thay đổi với những trạng thái khác nhau tương ứng.

Với điều kiện nhiệt độ T_1 thể tích của vật thể là V_1.

Với điều kiện nhiệt độ T_2 thể tích của vật thể là V_2.

Với điều kiên nhiệt độ T_3 thể tích của vật thể là V_3.

Kết luận: Việc thay đổi nhiệt độ của vật thể là nguyên nhân của sự thay đổi thể tích của các vật thể ấy.

Phương pháp biến đổi kèm theo đem lại giá trị chân thực trong kết luận với độ chính xác càng cao khi khu biệt được sự biến đổi chỉ về một điều kiện nào đó, còn các điều kiện khác phải ổn định, không thay đổi. Còn nếu không khu biệt được điều kiện biến đổi đó so với các điều khác không ổn định thì kết luận rút ra không chắc chắn. Vì vậy, trong quá trình nghiên cứu, cần phải lựa chọn một điều kiện thay đổi thích hợp trong tính ổn định của các điều kiện khác để thử nghiệm, mới dễ dàng phát hiện ra mối quan hệ nhân quả của các hiện tượng đã quan sát được.

5.5. Phương pháp loại trừ

Phương pháp loại trừ là một loại quy nạp khoa học, trong đó dựa vào sự xác định những điều kiện đã cho là nguyên nhân của các hiện tượng nào đó thì điều kiện còn lại có thể là nguyên nhân của hiện tượng còn lại. Có thể diễn tả nội dung của phương pháp này như sau:

Nếu một hiện tượng phức tạp do hàng loạt điều kiện gây ra, sau khi đã loại trừ những điều kiện đã biết là nguyên nhân của một bộ phận của hiện tượng khảo sát, thì điều kiện cùng loại còn lại có thể là nguyên nhân của bộ phận còn lại của hiện tượng ấy.

Sơ đồ của phương pháp loại trừ được diễn tả như sau:

Trong các điều kiện A, B, C xuất hiện hiện tượng a, b, c.

Trong các điều kiện B xuất hiện hiện tượng b.

Trong các điều kiện C xuất hiện hiện tượng c.

Kết luận: Điều kiện A có thể là nguyên nhân của sự xuất hiện hiện tượng a.

Ví dụ: Bằng phương pháp phân tích quang phổ vạch, người ta đã xác định được rằng, mỗi nguyên tố hoá học cho một vạch quang phổ xác định. Trong quang phổ của Mặt Trời, người ta đã phát hiện được các vạch quang phổ tương ứng với các nguyên tố hoá học đã biết ở Trái Đất.

Còn có một vạch quang phổ màu da cam không thể quy vào một nguyên tố nào đã biết trên Trái Đất. Người ta gọi đó là Hêli. Về sau, người ta khám phá ra một chất khí có quang phổ vạch màu da cam, giống như vạch quang phổ của Mặt Trời. Phát minh đó khẳng định chất khí đó chính là Hêli cũng tồn tại trên Trái Đất.

Phương pháp loại trừ được sử dụng khi nghiên cứu các hiện tượng phức tạp. Thực chất của nó là hoàn thành việc giải thích toàn bộ những điều kiện là nguyên nhân của hiện tượng phức tạp đó. Vì thế, kết luận của phương pháp loại trừ có giá trị chân thực chắc chắn khi lựa chọn các điều kiện khảo sát cùng loại được xác định là nguyên nhân của các hiện tượng diễn ra tương tự.

*

Các phương pháp xác định mối quan hệ nhân quả ở trên có quan hệ chặt chẽ với nhau, tác động qua lại lẫn nhau, hỗ trợ nhau. Vì thế, trong hoạt động nghiên cứu khoa học, cần phải sử dụng phối hợp tất cả các phương pháp đó, lấy phương pháp này bổ sung, củng cố cho phương pháp kia và ngược lại. Có như vậy mới giải quyết được nhiệm vụ cơ bản của công tác nhận thức và nghiên cứu khoa học là phát hiện ra mối quan hệ nhân quả của các sự vật, hiện tượng trong thế giới khách quan. Do đó, các phương pháp ấy được xác định là phương pháp nghiên cứu chung của khoa học và có thể sử dụng cho bất kỳ lĩnh vực nào của tri thức.

6. SUY LUẬN SUY DIỄN

6.1. Định nghĩa

Suy luận suy diễn là loại suy luận trong đó kết luận là tri thức riêng, có tính cụ thể hơn được rút ra từ sự liên kết những tri thức chung hơn, có tính khái quát hơn.

Ví dụ: Mọi số chẵn đều chia hết cho 2.
Số 6 là số chẵn.

Cho nên: Số 6 chia hết cho 2.

Đây là loại suy luận suy diễn, vì trong suy luận đó tri thức được thể hiện trong kết luận là tri thức riêng. Nó chỉ đề cập đến một đối tượng cụ thể là *"số 6"* có thuộc tính *"chia hết cho 2"*. Còn tri thức thể

hiện trong các tiền đề chung hơn, khái quát hơn. Vì tiền đề nói đến một tập hợp các đối tượng "*số chẵn*" có thuộc tính "*chia hết cho 2*".

Quá trình nhận thức diễn ra trong suy luận suy diễn đi từ cái chung, qua cái riêng, rồi tới cái cụ thể. Vì vậy, mức độ khái quát trong các tiền đề cao hơn mức độ khái quát trong kết luận.

6.2. Các loại suy luận suy diễn

Căn cứ vào số lượng các phán đoán được sử dụng ở trong các suy luận mà suy luận suy diễn được chia ra làm hai loại là *suy luận suy diễn trực tiếp* và *suy luận suy diễn gián tiếp*. Dưới đây chúng ta sẽ đề cập đến các loại suy luận này.

7. SUY LUẬN SUY DIỄN TRỰC TIẾP

7.1. Định nghĩa

Suy luận suy diễn trực tiếp là loại suy luận suy diễn trong đó kết luận được rút ra từ sự biến đổi một phán đoán.

Ví dụ: Xuất phát từ phán đoán: "Lao động là nghĩa vụ của mọi công dân", ta biến đổi thành phán đoán kết luận: "Lao động không thể không là quyền lợi của mọi công dân".

Hay xuất phát từ phán đoán: "Mọi số chẵn đều chia hết cho 2", ta biến đổi thành phán đoán kết luận: "Mọi số chia hết cho 2 đều là số chẵn".

Ở trong hai ví dụ trên, chúng ta đều thấy hình thức biểu diễn đạt giữa tiền đề với kết luận là khác nhau và kết luận được rút ra từ sự biến đổi trực tiếp một phán đoán. Do đó, chúng đều là các suy luận suy diễn trực tiếp.

7.2. Các loại suy luận suy diễn trực tiếp

Căn cứ vào những cách thức biến đổi khác nhau của các thành phần của phán đoán tiền đề để rút ra kết luận mà suy luận suy diễn trực tiếp được chia ra làm ba loại là *phép chuyển hoá*, *phép đảo ngược* và *phép đối lập vị từ*.

a) Phép chuyển hoá

** Định nghĩa: Phép chuyển hoá là loại suy luận suy diễn trực tiếp,*

trong đó kết luận được rút ra bằng cách thiết lập mối quan hệ giữa chủ từ của phán đoán xuất phát với vị từ đối lập với vị từ của phán đoán xuất phát và với từ nối thay bằng từ nối đối lập.

Ví dụ 1: Từ tiên đề:

"*Mọi* công dân Việt Nam đều phải có nghĩa vụ bảo vệ Tổ Quốc".

S P

biến đổi ta có kết luận:

"*Mọi* công dân Việt Nam không thể không có nghĩa vụ bảo vệ Tổ Quốc".

S $\bar{P}$

Ví dụ 2:

Từ tiền đề "*Một số* sinh viên là sinh viên tiên tiến".

S P

Biến đổi ta có kết luận:

"*Một số* sinh viên không thể không là sinh viên tiên tiến".

S $\bar{P}$

Như vậy ta thấy, thực chất của phép chuyển hoá là thay thế hình thức diễn đạt này bằng hình thức diễn đạt khác, sao cho nó giữ được nội dung của phán đoán ban đầu.

So sánh giữa tiền đề và kết luận ở hai ví dụ trên, ta rút ra một số *đặc trưng cơ bản* của phép chuyển hoá:

Trong phép chuyển hoá, chủ từ (S) giữ nguyên. Số lượng ngoại diên của khái niệm đứng làm chủ từ cũng được giữ nguyên. Giá trị của tiền đề không thay đổi. Chất của phán đoán thay đổi vì từ nối của nó được thay bằng từ nối đối lập. Vị từ của kết luận được thay bằng vị từ đối lập.

* Các hình thức thể hiện của phép chuyển hoá

Có hai dạng chuyển hoá, đó là chuyển hoá được thực hiện bằng cách phủ định hai lần và chuyển hoá bằng cách chuyển nghĩa phủ định ở từ nối sang vị từ hay ngược lại.

– Ở dạng chuyển hoá thứ nhất, tiền đề là phán đoán khẳng định, chúng ta thực hiện phủ định từ nối và phủ định vị từ sẽ được kết luận là phán đoán phủ định. Kết luận ấy giữ nguyên giá trị nội dung của tiền đề.

Công thức diễn tả dạng chuyển hoá này như sau:

S là P $\xrightarrow{\text{chuyển hoá}}$ S không là không P (S không là $\overline{P}$)

Viết gọn lại là: S là P $\xrightarrow{\text{c.h}}$ S không là $\overline{P}$

(c.h là ký hiệu của từ chuyển hóa)

– Ở dạng chuyển hoá thứ hai, tiền đề là phán đoán phủ định, chúng ta thực hiện chuyển nghĩa phủ định ở từ nối sang vị từ sẽ được kết luận là phán đoán khẳng định. Kết luận ấy vẫn giữ nguyên giá trị nội dung của tiền đề.Có thể thực hiện ngược lại.

Công thức diễn tả dạng chuyển hoá này như sau:

S không là P $\xrightarrow{\text{c.h}}$ S là không P (S là $\overline{P}$)

Viết gọn lại là: S không là P $\xrightarrow[\xleftarrow{}]{\text{c.h}}$ S là $\overline{P}$

* Sự thể hiện phép chuyển hoá trong bốn phán đoán cơ bản A,I,E,O.

Đối với bốn phán đoán cơ bản A,I,E,O phép chuyển hoá được thực hiện như sau:

– Xét tiền đề là phán đoán A:

Ví dụ:

1. "Hình vuông là hình thoi có một góc vuông". (A)

S P

"Hình vuông không thể không là hình thoi có một góc vuông. (E)

S $\overline{P}$

2. *Tất cả* động vật sống dưới nước đều là động vật. (A)

S P

Tất cả động vật sống dưới nước không thể không là động vật. (E)

S $\overline{P}$

Như vậy, chuyển hoá phán đoán A chúng ta được phán đoán E.

Công thức:

S a P $\xrightarrow{\text{c.h}}$ S e $\overline{P}$ hoặc từ S a $\overline{P}$ $\xrightarrow{\text{c.h}}$ S e P

– Xét tiền đề là phán đoán E:

Ví dụ:

1. *Mọi* dân tộc yêu chuộng hoà bình không thể là dân tộc đi xâm lược dân tộc khác (E)

S P

Mọi dân tộc yêu chuộng hoà bình đều là dân tộc không đi xâm lược dân tộc khác (A)

S $\overline{P}$

2. *Không* người khiêm tốn nào lại tự khoe khoang về mình(E)

S P

Tất cả người khiêm tốn đều không tự khoe khoang về mình (A)

S $\overline{P}$

Như vậy, chuyển hoá phán đoán E chúng ta được phán đoán A.

Công thức: S e P —c.h→ S a $\overline{P}$ hoặc từ S e $\overline{P}$ —c.h→ S a P

Từ phép chuyển hoá của phán đoán A và phán đoán E ta thấy chúng có mối liên hệ với nhau. Do đó, các công thức ở trên cũng có thể thực hiện ngược lại. Nghĩa là:

A ⟷ E (c.h)

S a P —c.h→ S e $\overline{P}$ —hoặc từ→ S a $\overline{P}$ —c.h→ S e P —hoặc từ→ S a P —c.h→ S e $\overline{P}$

S e P —c.h→ S a $\overline{P}$ —hoặc từ→ S e $\overline{P}$ —c.h→ S a P —hoặc từ→ S e P —c.h→ S a $\overline{P}$

Như vậy, nếu chuyển hoá hai lần liên tiếp thì sẽ trở về phán đoán ban đầu.

– Xét tiền đề là phán đoán I:

Ví dụ:

1. *Một số* sinh viên là sinh viên tiên tiến (I)

S P

Một số sinh viên không thể là sinh viên không tiên tiến (O)

S P

2. *Có những* giáo viên là anh hùng lao động (I)

S P

Có những giáo viên không thể không là anh hùng lao động (O)

S P

Như vậy, chuyển hoá phán đoán I chúng ta được phán đoán 0.

Công thức: S i P —c.h→ S o $\overline{P}$ hoặc từ S i $\overline{P}$ —c.h→ S o P

– *Xét tiền đề là phán đoán 0:*

Ví dụ:

1. *Một số* động vật không phải là động vật sống dưới nước (0)

   S P

   Một số động vật là động vật không sống dưới nước (I)

   S $\overline{P}$

2. *Một số* sinh viên không phải là vận động viên (0)

   S P

   Một số sinh viên là không phải vận động viên (I)

   S $\overline{P}$

Như vậy, chuyển hoá phán đoán 0 chúng ta được phán đoán I.

Công thức: S o P —c.h→ S i $\overline{P}$ hoặc từ S o $\overline{P}$ —c.h→ S i P

Từ phép chuyển hoá của phán đoán I và phán đoán 0 ta thấy giữa chúng có mối liên hệ với nhau. Do đó, các công thức ở trên cũng có thể thực hiện ngược lại.

Nghĩa là:

I <—c.h—> 0

S i P —c.h→ S o $\overline{P}$ —hoặc từ→ S i $\overline{P}$ —c.h→ S o P —hoặc từ→ S i P —c.h→ S o $\overline{P}$

S o P —c.h→ S i $\overline{P}$ —hoặc từ→ S o $\overline{P}$ —c.h→ S i P —hoặc từ→ S o P —c.h→ S i $\overline{P}$

Như vậy, nếu chuyển hoá hai lần liên tiếp thì sẽ trở về phán đoán ban đầu.

b) Phép đảo ngược

** Định nghĩa: Phép đảo ngược là loại suy luận suy diễn trực tiếp,*

trong đó kết luận được rút ra bằng cách giữ nguyên từ nối khi chuyển chủ từ của phán đoán xuất phát thành vị từ của phán đoán kết luận, còn vị từ của phán đoán xuất phát thành chủ từ của phán đoán kết luận.

Ví dụ:

1. *Mọi* số chẵn đều chia hết cho 2.

S_1 P_1

Mọi số chia hết cho 2 đều là số chẵn.

S_2 P_2

2. *Tất cả* cuộc chiến tranh giải phóng dân tộc đều là cuộc chiến tranh chính nghĩa.

S_1 P_2

Một số cuộc chiến tranh chính nghĩa là cuộc chiến tranh giải phóng dân tộc.

S_2 P_2

Như vậy, thực chất của phép đảo ngược là đổi chỗ cho nhau giữa chủ từ và vị từ, còn giữ nguyên chất và giá trị của phán đoán.

Cũng từ hai ví dụ trên, so sánh giữa tiên đề và kết luận ta rút ra một số đặc trưng cơ bản sau: Trong phép đảo ngược, chất của phán đoán được giữ nguyên vì từ nối không thay đổi. Chủ từ chuyển thành vị từ, còn vị từ chuyển thành chủ từ. Số lượng ngoại diên của khái niệm đứng làm chủ từ có thể thay đổi hoặc không thay đổi. Điều đó tuỳ theo quan hệ giữa khái niệm đứng làm chủ từ với khái niệm đứng làm vị từ thuộc vào mối quan hệ cụ thể nào.

* *Các hình thức thể hiện của phép đảo ngược.*

Có hai hình thức thể hiện của phép đảo ngược là phép đảo ngược thuần tuý và phép đảo ngược không thuần tuý.

– Phép đảo ngược thuần tuý là phép đảo ngược chỉ làm thay đổi vị trí của chủ từ và các vị từ còn giữ nguyên chất, lượng và giá trị của phán đoán. Phép đảo ngược này chỉ được thực hiện khi khái niệm đứng làm chủ từ và khái niệm đứng làm vị từ nằm trong các quan hệ đồng nhất, hoặc quan hệ tách rời, hoặc quan hệ giao nhau.

– Phép đảo ngược không thuần tuý là phép đảo ngược làm thay đổi cả vị trí của chủ từ, vị từ và lượng của phán đoán. Nó chỉ giữ nguyên được chất và giá trị của phán đoán mà thôi.

* *Sự thể hiện của phép đảo ngược trong các phán đoán cơ bản A,I,E,O.*

– Xét tiền đề là phán đoán A:

Vì chủ từ và vị từ của phán đoán A tồn tại ở hai mối quan hệ là

quan hệ đồng nhất và quan hệ giao nhau, cho nên khi thực hiện phép đảo ngược sẽ xảy ra hai trường hợp:

Trường hợp thứ nhất: Chủ từ (S) và vị từ (P) tồn tại trong quan hệ đồng nhất. Do đó, khi đảo ngược phán đoán A ta lại được phán đoán A. (Đảo ngược thuần tuý) xem hình 5.1.

Ví dụ: *Mọi* hình vuông đều là hình thoi có một góc vuông (A)

S_1 P_1

Mọi hình thoi có một góc vuông đều là hình vuông (A)

S_2 P_2

Hình 5.1.

Trường hợp thứ hai: Chủ từ (S) và vị từ (P) tồn tại trong quan hệ bao hàm. Cho nên, khi đảo ngược phán đoán A ta chỉ được phán đoán I. (Đảo ngược không thuần tuý) xem hình 5.2.

Ví dụ: *Tất cả* các loài chim đều là động vật có lông vũ. (A)

S_1 P_1

Một số động vật có lông vũ là chim (I)

S_2 P_2

Hình 5.2.

Như vậy:

A	Đảo ngược → (Quan hệ đồng nhất)	A
A	Đảo ngược → (Quan hệ bao hàm)	I

– *Xét tiền đề là phán đoán I* có công thức SiP.

Vì chủ từ (S) và vị từ (P) của phán đoán I tồn tại ở hai mối quan hệ là quan hệ bao hàm và quan hệ giao nhau, cho nên khi thực hiện phép đảo ngược sẽ xảy ra hai trường hợp:

Trường hợp thứ nhất: Chủ từ (S) và vị từ (P) tồn tại trong quan hệ bao hàm. Do đó, khi đảo ngược phán đoán I ta có thể được phán đoán A. (Đảo ngược không thuần tuý) xem hình 5.3.

Ví dụ: *Một số* phụ nữ là hoa hậu (I)

S_1 P_1

Tất cả hoa hậu đều là phụ nữ. (A)

S_2 P_2

Hình 5.3.

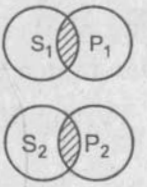
Trường hợp thứ hai: Chủ từ (S) và vị từ (P) tồn tại trong quan hệ giao nhau. Do đó, khi đảo ngược phán đoán I ta chỉ được phán đoán I (Đảo ngược thuần tuý) xem hình 5.4.

Ví dụ: *Có những* sinh viên là ca sỹ. (I)

S_1 P_1

Có những ca sỹ là sinh viên. (I)

S_2 P_2



Hình 5.4.

Như vậy:

I	Đảo ngược → (Đạo hàm)	A
I	Đảo ngược → (Giao nhau)	I

– Xét tiền đề là phán đoán E

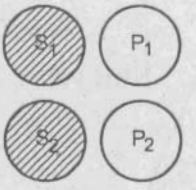
Vì chủ từ (S) và vị trí (P) trong phán đoán E chỉ tồn tại ở quan hệ tách rời. Do đó, khi đảo ngược phán đoán E bao giờ cũng được phán đoán E. Đây cũng là đảo ngược thuần túy, xem hình 5.5

Ví dụ: Không *số lẻ* nào *chia hết cho 2* (E)

S_1 P_1

Không *số chia hết cho 2* nào là *số lẻ* (E)

S_2 P_2



Hình 5.5.

Như vậy

E	Tách rời → (Đảo ngược)	E

– Xét tiền đề là phán đoán O.

Vì chủ từ (S) và vị từ (P) trong phán đoán O tồn tại ở hai quan hệ là quan hệ bao hàm và quan hệ giao nhau, do đó khi đảo ngược phán đoán O cũng xảy ra hai trường hợp:

– Trường hợp thứ nhất: Nếu chủ từ (S) và vị từ (P) nằm trong quan hệ bao hàm thì không thực hiện được phép đảo ngược. Bởi vì, trong trường hợp này không giữ nguyên được giá trị của tiền đề.

Ví dụ: *Một số* phụ nữ không phải là hoa hậu (O).

S_1 P_1

Hình 5.6.

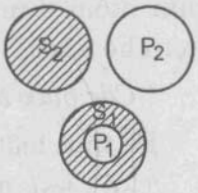
Phán đoán O này có giá trị chân thực xem hình 5.6. Khi đảo ngược phán đoán ấy ta được các phán đoán E hay O dưới đây:

Tất cả hoa hậu không phải là phụ nữ (E).

S_2 P_2

Một số phụ nữ không phải là hoa hậu (O).

S_1 P_1



Hình 5.7.

Hai phán đoán này đều có giá trị giả dối, các mô hình của chúng cũng không thể hiện đúng quan hệ hiện thực của khái niệm "phụ nữ" (S_1) và khái niệm "Hoa hậu" (P_1) xem hình 5.7.

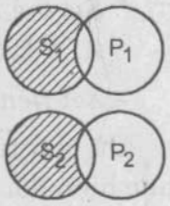
– Trường hợp thứ hai: Chủ từ (S) và vị từ (P) nằm trong quan hệ giao nhau. Do đó, khi đảo ngược phán đoán O ta lại được phán đoán O. Đây cũng là đảo ngược thuần túy. Xem hình 5.8

Ví dụ: *Một số* sinh viên không phải là vận động viên (O)

S_1 P_1

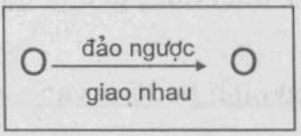
Một số vận động viên không phải là sinh viên (O)

S_2 P_2



Hình 5.8.

Như vậy:



c) Phép đối lập vị từ

* *Định nghĩa:* Phép đối lập vị từ là một loại suy luận suy diễn trực tiếp, trong đó kết luận được rút ra bằng cách giữ nguyên giá trị của tiền đề khi chuyển chủ từ của tiền đề thành vị từ của kết luận còn vị trí đối lập với vị từ của tiền đề thành chủ từ của kết luận và đổi chất của tiền đề ấy.

Ví dụ: Con người mới Việt Nam là con người phát triển toàn diện.

S_1 P_1

Con người không phát triển toàn diện không thể là con người mới Việt Nam.

S_2 P_2

Từ ví dụ trên ta có thể rút ra một số *đặc trưng cơ bản* của phép đối lập vị từ: Trong phép đối lập vị từ, giá trị của phán đoán không thay

đổi. Chất của phán đoán thay đổi, bởi vì từ nối của nó thay đổi. Chủ từ chuyển thành vị từ, còn vị từ đối lập chuyển thành chủ từ. Lượng từ có thể thay đổi hoặc không thay đổi. Điều đó tuỳ theo mối quan hệ giữa khái niệm đứng làm chủ từ và khái niệm đứng làm vị từ thuộc vào quan hệ nào.

** Các bước thực hiện phép đối lập vị từ:*

Để thực hiện phép đối lập vị từ chúng ta thực hiện các bước sau đây:

Thứ nhất: Tìm vị từ đối lập với vị từ của phán đoán xuất phát.

Thứ hai: Chuyển chủ từ của phán đoán xuất phát thành vị từ của phán đoán kết luận và đưa vị từ đối lập với vị từ của phán đoán xuất phát vào chủ từ của phán đoán kết luận.

Thứ ba: Thay từ nối bằng từ nối đối lập.

** Sự thể hiện của phép đối lập vị từ đối với các phán đoán cơ bản A. I. E.O.*

– Xét tiền đề là phán đoán A: (S a P):

Dù chủ từ và vị từ của phán đoán A thuộc vào quan hệ nào thì khi thực hiện đối lập vị từ bao giờ cũng được phán đoán E.

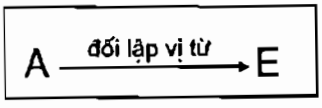
Ví dụ: *Tất cả* <u>động vật sống dưới nước</u> <u>đều là</u> <u>động vật</u> (A)

S_1 P_1

<u>Không là động vật</u> <u>không phải là</u> <u>động vật sống dưới nước</u>. (E)

S_2 P_2

Như vậy:



– Xét tiền đề là phán đoán E:

Khi thực hiện phép đối lập vị từ phán đoán E ta được phán đoán A và phán đoán I.

Ví dụ 1: *Mọi* <u>số lẻ</u> <u>không phải là</u> <u>số chẵn</u>. (E)

S_1 P_1

Mọi <u>số không chẵn</u> <u>đều là</u> <u>số lẻ</u> (A)

S_2 P_2

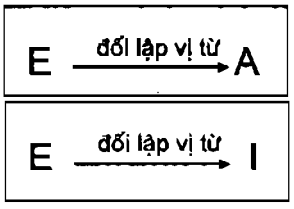
Ví dụ 2: <u>Đại bàng</u> <u>không phải là</u> <u>động vật sống dưới nước</u> (E)

S_1 P_1

Một số <u>động vật không sống dưới nước</u> <u>là</u> <u>Đại bàng</u> (I)

S_2 P_2

Như vậy:



– Xét tiền đề là phán đoán O:

Vì chủ từ (S) và vị từ (P) của phán đoán O tồn tại ở hai quan hệ là quan hệ bao hàm và quan hệ giao nhau nên khi thực hiện phép đối lập vị từ sẽ xảy ra hai trường hợp:

Trường hợp thứ nhất: Chủ từ (S) và vị từ (P) của phán đoán O có quan hệ bao hàm. Do đó, Khi thực hiện phép đối lập vị từ phán đoán O ta được phán đoán A.

Ví dụ: *Một số* giáo viên không phải là giáo viên dạy giỏi. (O)

S_1 S_1

Tất cả giáo viên dạy không giỏi đều là giáo viên. (A)

S_2 P_2

Trường hợp thứ hai: Chủ từ (S) và vị từ P của phán đoán O có quan hệ giao nhau. Do đó, khi thực hiện phép đối lập vị từ phán đoán O ta chỉ được phán đoán I.

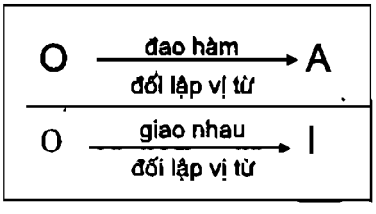
Ví dụ: *Một số* sinh viên không phải là hoa hậu (O)

S_1 P_1

Một số người không phải hoa hậu là sinh viên (I)

S_2 P_2

Như vậy:



– Xét tiền đề là phán đoán I:

Đối với phán đoán I không thực hiện được phép đối lập vị từ, vì giá trị của phán đoán xuất phát (tiền đề) không được bảo toàn.

d) Mối quan hệ giữa phép chuyển hoá, phép đảo ngược và phép đối lập vị từ

Phép chuyển hoá, phép đảo ngược và phép đối lập vị từ là ba loại

suy luận suy diễn trực tiếp khác nhau. Mỗi loại suy luận đó có một chức năng logic khác nhau, có cách biến đổi để rút ra kết luận không giống nhau. Song giữa chúng có một mối quan hệ chặt chẽ với nhau, tác động qua lại lẫn nhau. Trong mối quan hệ đó, phép đối lập vị từ chính là sự thực hiện liên tiếp giữa phép chuyển hoá và phép đảo ngược. Nghĩa là từ phán đoán xuất phát chúng ta thực hiện phép chuyển hoá sẽ được phán đoán mới. Sau đó đảo ngược phán đoán mới ấy chúng ta sẽ được kết luận của phép đối lập vị từ. Có thể diễn đạt quan hệ đó bằng công thức sau:

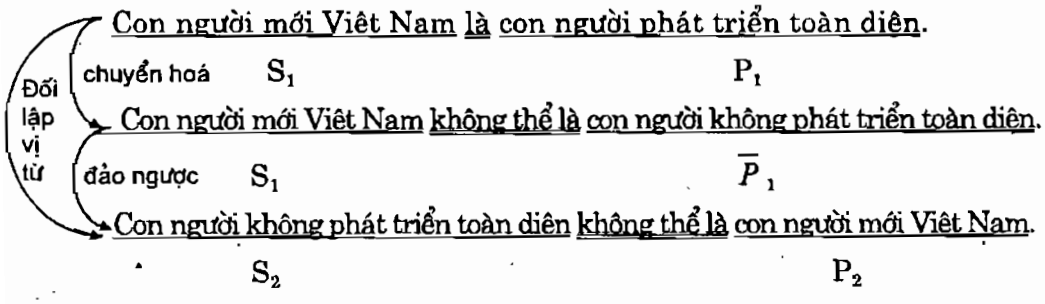
PĐLVT = PCH + PĐN

Trongđó: PĐLVT là viết tắt của các từ "phép đối lập vị từ".

PCH là viết tắt của các từ "phép chuyển hoá".

PĐN là viết tắt của các từ "phép đảo ngược".

Ví dụ:



Chú ý: Đối với các phán đoán cơ bản A,I,E,O có cùng chủ từ và vị từ cũng có thể thực hiện được các suy luận suy diễn trực tiếp mà kết luận rút ra có giá trị xác định. Tuy nhiên, để có được giá trị cụ thể, đòi hỏi phải biết được giá trị của phán đoán tiền đề, rồi dựa vào hình vuông logic để biết được giá trị của các phán đoán cần rút ra (xem mục 6 quan hệ giữa các phán đoán A,I,E,O có cùng chủ từ và vị từ của Chương 3).

8. SUY LUẬN SUY DIỄN GIÁN TIẾP

8.1. Định nghĩa: *Suy luận suy diễn gián tiếp là loại suy luận suy diễn trong đó kết luận được rút ra từ sự liên kết hai hay nhiều phán đoán.*

Ví dụ:

Mọi người dân Việt Nam phải có nghĩa vụ bảo vệ Tổ quốc. (1)

Chúng ta là người dân Việt Nam. (2)

Do đó, chúng ta phải có nghĩa vụ bảo vệ Tổ quốc. (3)

Đây là một loại suy luận suy diễn gián tiếp bởi vì kết luận (Phán đoán thứ 3) được rút ra từ sự liên kết hai phán đoán (1) và (2).

8.2. Các loại suy luận suy diễn gián tiếp

Dựa vào tính chất và số lượng của các phán đoán cấu thành suy luận là các phán đoán đơn hay các phán đoán phức, có nhiều hay ít mà suy luận suy diễn gián tiếp được chia thành hai loại là suy luận suy diễn gián tiếp đơn và suy luận suy diễn gián tiếp phức.

a) Suy luận suy diễn gián tiếp đơn

** Định nghĩa:*

– Suy luận suy diễn gián tiếp đơn là suy luận suy diễn gián tiếp có nhiều nhất hai tiền đề và kết luận đều là các phán đoán đơn đặc tính.

Ví dụ: Mọi danh từ đều là từ.

Danh từ riêng là danh từ.

Cho nên: Danh từ riêng là từ.

Đây là suy luận suy diễn gián tiếp đơn vì trong suy luận này hai tiền đề và kết luận đều là các phán đoán đơn đặc tính.

** Các loại suy luận suy diễn gián tiếp đơn.*

Suy luận suy diễn gián tiếp đơn được chia ra làm hai loại là luận hai đoạn đơn và luận ba đoạn đơn. Các loại suy luận này chúng ta sẽ nghiên cứu ở phần sau.

b) Suy luận suy diễn gián tiếp phức

** Định nghĩa: Suy luận suy diễn gián tiếp phức là loại suy luận suy diễn gián tiếp có ít nhất hai luận ba đoạn đơn liên kết lại với nhau hoặc có ít nhất một tiền đề là phán đoán phức.*

Ví dụ:

Nếu một số chia hết cho 3 thì tổng các chữ số của nó phải chia hết cho 3.

Số này chia hết cho 3

Số này có tổng các chữ số chia hết cho 3.

* *Các loại suy luận suy diễn gián tiếp phức*

Suy luận suy diễn gián tiếp phức được chia làm ba loại cơ bản là luận ba đoạn phức, Suy luận có điều kiện và Suy luận phân liệt. (Các Suy luận này chúng ta sẽ nghiên cứu ở phần sau).

9. LUẬN BA ĐOẠN ĐƠN

9.1. Định nghĩa: *Luận ba đoạn đơn là một loại suy luận suy diễn gián tiếp, trong đó kết luận là một phán đoán đơn đặc tính được rút ra từ sự liên kết hai phán đoán đơn đặc tính lại với nhau.*

Ví dụ:

Mọi sinh viên Việt Nam đều phải học tập tốt để ngày mai lập nghiệp.(1)

Sinh viên Trường Đại học Sư phạm Hà Nội là sinh viên Việt Nam. (2)

Do đó, Sinh viên trường Đại học Sư phạm Hà Nội phải học tập tốt để ngày mai lập nghiệp. (3)

Đây là một loại luận ba đoạn đơn vì kết luận của suy luận đó là một phán đoán đơn đặc tính (3) được rút ra từ hai phán đoán đơn đặc tính (1) và (2) liên kết lại với nhau.

9.2. Kết cấu của luận ba đoạn đơn

Luận ba đoạn đơn gồm hai tiền đề và một kết luận. Trong hai tiền đề đó có một tiền đề là tiền đề nhỏ và một tiền đề là tiền đề lớn. Tiền đề nhỏ là tiền đề chứa thuật ngữ nhỏ. Thuật ngữ nhỏ (ký hiệu: S) là chủ từ của kết luận. Tiền đề lớn là tiền đề chứa thuật ngữ lớn. Thuật ngữ lớn (ký hiệu: P) là vị từ của kết luận. Thuật ngữ nhỏ (S) và thuật ngữ lớn (P) được gọi là các thuật ngữ bên. Ngoài các thuật ngữ bên, trong mỗi luận ba đoạn đơn còn có thuật ngữ giữa. Nó được ký hiệu là M (chữ cái đầu tiên của từ La tinh Medium: có nghĩa là "giữa"). Thuật ngữ giữa chỉ có mặt ở trong hai tiền đề, chứ không có mặt ở trong kết

luận. Nó làm nhiệm vụ bắc cầu cho mối quan hệ giữa thuật ngữ nhỏ (S) và thuật ngữ lớn (P) ở trong các tiền đề để rút ra mối quan hệ trực tiếp giữa chúng ở trong kết luận.

Như vậy, trong một luận ba đoạn đơn chỉ có ba thuật ngữ là thuật ngữ nhỏ (S), thuật ngữ lớn (P) và thuật ngữ giữa (M). Chúng được phân bố ở trong hai tiền đề và một kết luận.

Muốn biết trong một luận ba đoạn đơn, đâu là tiền đề nhỏ, đâu là tiền đề lớn, chúng ta phải xuất phát từ kết luận. Kết luận thường đứng trước từ "vì", "bởi vì" hoặc đứng sau từ "do đó", "cho nên", "vì vậy". Nhờ việc phân tích từ kết luận mà ta biết được rằng, tiền đề nào chứa chủ từ của kết luận, tức là chứa thuật ngữ nhỏ (S) thì tiền đề đó là tiền đề nhỏ. Còn tiền đề nào chứa vị từ của kết luận, tức là chứa thuật ngữ lớn (P) thì tiền đề đó là tiền đề lớn.

Ở luận ba đoạn trên, phán đoán thứ (3) là kết luận, vì nó đứng sau từ "do đó". Tiền đề nhỏ là phán đoán thứ hai. Bởi vì, tiền đề này chứa thuật ngữ nhỏ (S – Sinh viên trường Đại học Sư phạm Hà Nội). Tiền đề lớn là phán đoán thứ nhất. Bởi vì, tiền đề này chứa thuật ngữ lớn (P – học tập tốt để ngày mai lập nghiệp). Còn thuật ngữ giữa (M) là khái niệm "Sinh viên Việt Nam".

Như vậy luận ba đoạn đơn trên có công thức tổng quát là:

$$\begin{array}{l} M - P \\ S - M \\ \hline S - P \end{array}$$

Chú ý: Đây chỉ là một trong các công thức tổng quát của luận ba đoạn đơn. Trong lập luận, thông thường người ta đặt tiền đề lớn ở trên, tiền đề nhỏ ở dưới. Nhưng cũng có trường hợp người ta lại để tiền đề nhỏ lên trên và tiền đề lớn ở dưới. Sự thay đổi này không ảnh hưởng đến việc rút ra kết luận. Còn phân biệt giữa tiền đề và kết luận bằng dấu gạch dài.

9.3. Các quy tắc chung của luận ba đoạn đơn

Muốn có một luận ba đoạn đơn đúng đắn, hợp logic và có kết luận chân thực, trước hết đòi hỏi luận ba đoạn đơn đó phải tuân theo các quy tắc chung sau đây:

a) Tiên đề của luận ba đoạn đơn

Tiên đề của luận ba đoạn đơn là cơ sở lý luận chung của các luận ba đoạn đơn. Vì nó phản ánh những mối quan hệ xác định, hiển nhiên của thế giới hiện thực và đã được hoạt động thực tiễn của con người kiểm nghiệm.

Tiên đề của luận ba đoạn đơn được diễn tả như sau:

Một dấu hiệu nào đó đã được khẳng định hoặc phủ định đối với toàn bộ lớp đối tượng nào đó thì nó cũng được khẳng định hoặc phủ định đối với mỗi một đối tượng của lớp ấy.

Điều này là hiển nhiên, đúng đắn cho mọi trường hợp.

Ví dụ: Dấu hiệu "Chia hết cho 2" được khẳng định cho toàn bộ lớp "số chẵn", mà số 2, số 4, số 6.... thuộc lớp "số chẵn" thì dấu hiệu "chia hết cho 2" cũng được khẳng định cho các con số cụ thể đó.

b) Các quy tắc về thuật ngữ

Quy tắc 1: Trong mỗi luận ba đoạn đơn chỉ có ba thuật ngữ là thuật ngữ nhỏ (S), thuật ngữ lớn (P) và thuật ngữ giữa (M).

Khi vi phạm quy tắc này sẽ dẫn đến việc làm tăng thêm vào trong luận ba đoạn đơn một thuật ngữ nữa, bằng cách coi hai khái niệm có nội hàm và ngoại diên khác nhau, nhưng chúng được thể hiện ra bằng nhóm từ giống nhau là một. Tức là, khi đó luận ba đoạn đơn có bốn thuật ngữ. Do đó, kết luận sẽ là giả dối.

Ví dụ:

Mọi sự đốt cháy đều cho tro và bụi.

Ôxy hoá là sự đốt cháy.

Do đó, Ôxy hoá cho tro và bụi.

Kết luận của suy luận này là giả dối. Bởi vì trong luận ba đoạn đơn ấy có bốn thuật ngữ là thuật ngữ nhỏ (S – Ôxy hoá), thuật ngữ lớn (P– cho tro và bụi), thuật ngữ giữa (M_1 – Sự đốt cháy), ở tiền đề đề lớn và thuật ngữ giữa (M_2 – Sự đốt cháy), ở tiền đề nhỏ. Khái niệm "Sự đốt cháy" ở tiền đề lớn chỉ hiện tượng xảy ra ở trong tự nhiên, còn khái niệm "Sự đốt cháy" ở tiền đề nhỏ phản ánh hiện tượng xảy ra ở trong hoá học. Chúng có nội hàm và ngoại diên hoàn toàn khác nhau, song chúng cùng được thể hiện ra bằng cụm từ "Sự đốt cháy", nên người ta đã đồng nhất chúng ở trong luận ba đoạn đơn đó làm thuật ngữ giữa

(M). Vì vậy, luận ba đoạn trên là sai, không hợp logic, kết luận rút ra không chân thực.

Trong lập luận, có thể mắc sai lầm khi đồng nhất hai khái niệm khác nhau làm thuật ngữ giữa (như suy luận trên). Nhưng cũng có trường hợp đồng nhất hai khái niệm khác nhau làm thuật ngữ nhỏ hoặc làm thuật ngữ lớn. Tất cả các trường hợp ấy đều dẫn đến kết luận giả dối.

Quy tắc 2: Thuật ngữ giữa (M) phải chu diên ít nhất một lần ở trong các tiền đề.

Chức năng của thuật ngữ giữa là thiết lập mối quan hệ giữa thuật ngữ nhỏ va thuật ngữ lớn. Nếu nó không chu diên ở một trong hai tiền đề thì nó không thực hiện được chức năng là "cái cầu" nối giữa các thuật ngữ bên và kết luận rút ra là không xác định.

Ví dụ:

Vịt có hai chân. Luận ba đoạn này có công thức: $P - M^-$
P M

Người có hai chân. $S - M$
S M

Do đó: Người là vịt. $S - P$
S P

Hình 5.9.

Đó là suy luận sai, có kết luận giả dối. Bởi vì thuật ngữ giữa (M) không chu diên ở cả hai tiền đề. Xem hình 5.9.

Quy tắc 3: Thuật ngữ đã không chu diên ở trong các tiền đề thì cũng phải không chu diên ở kết luận. Và đã chu diên ở kết luận thì cũng phải chu diên ở các tiền đề.

Ví dụ:

Mọi kim loại đều dẫn điện. $M^+ - P^-$
M P

Đồng là kim loại. $S^+ - M^-$
S M

Do đó: Đồng dẫn điện. $S^+ - P^-$
S P

Hình 5.10.

Trong ví dụ trên ta thấy P không chu diên ở tiền đề nên P cũng không chu diên ở trong kết luận. Còn S đã chu diên ở trong kết luận thì cũng chu diên ở trong tiền đề nhỏ. Như vậy, luận ba đoạn trên là luận ba đoạn trên đúng. Xem hình 5.10.

c) Các quy tắc về tiền đề

Quy tắc 1: Từ hai tiền đề là hai phán đoán phủ định không thể rút ra được kết luận chân thực.

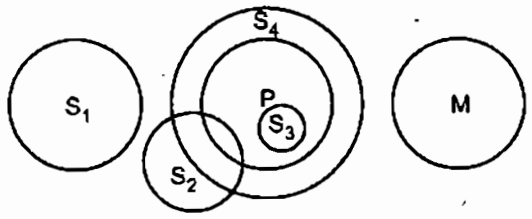
Nghĩa là:

E E
E O
O E
O O

} Không thể rút ra được kết luận chân thực.

Trong các cách kết hợp đó thì quan hệ giữa các thuật ngữ bên (S) và (P) với thuật ngữ giữa (M) đều bị loại trừ. Nghĩa là thuật ngữ giữa (M) không thực hiện được vai trò là cái "cầu nối" cho mối quan hệ giữa S và P. Do đó, không xác định được mối quan hệ giữa S và P một cách tất yếu.

Có thể diễn đạt các trường hợp trên như hình 5.11:



Hình 5.11.

Tất cả các trường hợp đó đều không có được kết luận đúng đắn, chân thực.

Từ đó ta suy ra hệ quả là: *Để rút ra được kết luận chân thực thì một trong hai tiền đề phải là phán đoán khẳng định.*

Quy tắc 2: Từ hai tiền đề là các phán đoán riêng không thể rút ra được kết luận chân thực.

Nghĩa là:

I I
I O
O I
O O

} Không thể rút ra được kết luận chân thực.

– Xét trường hợp thứ nhất (I I) thuật ngữ giữa (M) không chu diên ở cả 2 tiền đề đó. Vi phạm quy tắc (2) về thuật ngữ.

– Xét trường hợp thứ hai (I O) có kết luận là phán đoán phủ định. Do đó, P chu diên ở kết luận. Nhưng ở tiền đề lớn (I) thì P không chu diên. Vi phạm quy tắc (3) về thuật ngữ.

– Xét trường hợp thứ ba (O I) cũng có kết luận là phán đoán phủ định. Không thể rút ra được kết luận chân thực.

– Xét trường hợp thứ tư (O O) đều là các phán đoán phủ định không thể rút ra được kết luận chân thực.

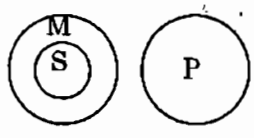
Từ đó suy ra hệ quả: *Muốn rút ra được kết luận chân thực thì một trong hai tiền đề phải là phán đoán chung.*

Quy tắc 3: Với một tiền đề là phán đoán phủ định chỉ có thể rút ra được kết luận chân thực là phán đoán phủ định chứ không thể rút ra được kết luận chân thực là phán đoán khẳng định.

Nghĩa là:

A E
E A
I E
A O
O A
E I

} Không thể rút ra được kết luận chân thực là A hay I.



Hình 5.12.

Trong tất cả các cách kết hợp đó đều có một tiền đề là phán đoán phủ định. Cho nên, ngoại diên của thuật ngữ giữa (M) bị loại trừ khỏi ngoại diên của một thuật ngữ bên. Khi đó ngoại diên của thuật ngữ bên còn lại nằm trong ngoại diên của thuật ngữ giữa cũng bị loại trừ khỏi ngoại diên của thuật ngữ bên ấy. Xem hình 5.12.

Từ đó có thể suy ra hệ quả: *Muốn rút ra được kết luận chân thực là phán đoán khẳng định thì cả hai tiền đề đều phải là phán đoán khẳng định.*

Quy tắc 4: Với một tiền đề là phán đoán riêng chỉ có thể rút ra được kết luận chân thực là phán đoán riêng, chứ không thể rút ra được kết luận chân thực là phán đoán chung.

Nghĩa là:

A I
I A
A O
O A
I E
E I
} Không thể rút ra được kết luận chân thực là A hay E.

– Xét trường hợp (A I): Có tiền đề nhỏ là phán đoán I nên chủ từ (S) ở các vị trí đều không chu diên. Để cho S không chu diên ở kết luận thì kết luận phải là phán đoán riêng.

– Xét trường hợp (I A): Có tiền đề lớn là phán đoán I nên chủ từ S ở các vị trí đều không chu diên. Để cho S không chu diên ở kết luận thì kết luận phải là phán đoán riêng.

– Xét trường hợp (A O): Có tiền đề nhỏ là phán đoán O nên kết luận là phán đoán phủ định. Do đó P chu diên ở kết luận. Suy ra P chu diên ở tiền đề lớn. Tiền đề lớn là phán đoán A nên P phải là chủ từ còn M là vị từ. Như vậy, M không chu diên ở tiền đề lớn, buộc M phải chu diên ở tiền đề nhỏ và phải là vị từ của phán đoán O. Suy ra S phải là chủ từ của tiền đề nhỏ (phán đoán O), S không chu diên ở tiền đề nhỏ nên S cũng không chu diên ở kết luận. Buộc kết luận phải là phán đoán riêng.

– Xét trường hợp (O A) cũng lập luận tương tự như trên.

– Xét trường hợp (I E): Có tiền đề nhỏ là phán đoán phủ định nên kết luận là phán đoán phủ định. Vì vậy, P chu diên ở kết luận nên P phải chu diên ở tiền đề lớn. Tiền đề lớn là phán đoán I nên cả chủ từ và vị từ đều không chu diên, vi phạm quy tắc 3 về thuật ngữ nên bị loại.

– Xét trường hợp (E I): Có tiền đề nhỏ là phán đoán I nên S ở mọi vị trí đều không chu diên. S đã không chu diên ở tiền đề thì cũng không chu diên ở kết luận. Muốn vậy, kết luận phải là phán đoán riêng.

Từ đó suy ra hệ quả: *Muốn rút ra được kết luận là phán đoán chung thì cả hai tiền đề đều phải là phán đoán chung.*

Quy tắc 5: Từ hai tiền đề là phán đoán khẳng định chỉ có thể rút ra

được kết luận chân thực là phán đoán khẳng định, chứ không thể rút ra được kết luận chân thực là phán đoán phủ định.

Nghĩa là: A A
A I } Không thể rút ra được kết luận chân thực là E hay O.
I A

Trong tất cả các trường hợp đó, các tiền đề đều là phán đoán khẳng định nên các thuật ngữ S, P đều có những bộ phận hoặc toàn bộ ngoại diên chung nhau với ngoại diên của thuật ngữ giữa (M). Để có kết luận tất yếu chân thực thì hai thuật ngữ bên (S) và (P) phải có quan hệ phù hợp nhau. Do đó kết luận phải là phán đoán khẳng định.

Từ đó có thể suy ra hệ quả: *Muốn rút ra được kết luận chân thực là phán đoán phủ định thì một trong hai tiền đề phải là phán đoán phủ định.*

9.4. Loại hình của luận ba đoạn đơn

a) Định nghĩa: *Loại hình của luận ba đoạn đơn là cách thức sắp xếp vị trí của thuật ngữ giữa (M) so với các thuật ngữ bên (S, P).*

Điều đó có nghĩa là ở trong hai tiền đề thuật ngữ giữa (M) có thể đứng trước P hoặc đứng sau P và M có thể đứng trước S hoặc đứng sau S.

b) Các loại hình của luận ba đoạn đơn

Tuỳ theo cách sắp xếp vị trí của thuật ngữ giữa (M) so với các thuật ngữ bên (S, P) mà người ta chia luận ba đoạn đơn ra làm bốn loại hình là loại hình 1, loại hình 2, loại hình 3 và loại hình 4.

* *Loại hình 1:* Loại hình 1 được ký hiệu $L_{(1)}$.

– Loại hình 1 là loại hình mà trong đó thuật ngữ giữa (M) đứng làm chủ từ ở tiền đề lớn và làm vị từ ở tiền đề nhỏ.

Ví dụ:

Mọi sinh viên Việt Nam đều phải học tập tốt để ngày mai lập nghiệp.
M P

Sinh viên Hà Nội là Sinh viên Việt Nam.
S M

Do đó: Sinh viên Hà Nội phải học tập tốt để ngày mai lập nghiệp.
S M

– Loại hình 1 có công thức tổng quát là:

M – P
S – M
S – P

Để rút ra được kết luận tất yếu, chân thực thì ngoài việc phải tuân theo các quy tắc chung của luận ba đoạn đơn đã nêu ra ở trên, luận ba đoạn đơn thuộc loại hình 1 còn phải tuân theo hai quy tắc loại hình sau đây:

Quy tắc 1: Tiền đề lớn (M – P) phải là phán đoán chung.

Quy tắc 2: Tiền đề nhỏ (S – M) phải là phán đoán khẳng định.

Có thể chứng minh các quy tắc này như sau:

Chứng minh Quy tắc 1: Giả sử tiền đề lớn là phán đoán riêng. Theo quy tắc 4 về tiền đề, có kết luận sẽ là phán đoán riêng. Theo quy tắc về tính chu diên, ta có S không chu diên ở kết luận. Suy ra, S không chu diên ở tiền đề nhỏ. Để đảm bảo cho S luôn luôn không chu diên ở tiền đề nhỏ thì tiền đề nhỏ phải là phán đoán riêng. Như vậy, cả hai tiền đề đều là phán đoán riêng sẽ không thể rút ra được kết luận chân thực. Do đó, điều giả sử tiền đề lớn là phán đoán riêng sẽ là sai. Suy ra tiền đề lớn phải là phán đoán chung.

Chứng minh Quy tắc 2: Giả sử tiền đề nhỏ là phán đoán phủ định. Theo quy tắc 3 về tiền đề thì kết luận phải là phán đoán phủ định. Theo quy tắc về tính chu diên, ta có P luôn luôn chu diên ở kết luận. Suy ra, P cũng luôn luôn chu diên ở tiền đề lớn. Để đảm bảo cho P luôn luôn chu diên ở tiền đề lớn thì tiền đề lớn phải là phán đoán phủ định (vì ở loại hình 1, P đứng ở vị trí vị từ). Như vậy, cả hai tiền đề đều là phán đoán phủ định sẽ không thể rút ra được kết luận chân thực. Do đó, điều giả sử tiền đề nhỏ là phán đoán phủ định sẽ là sai. Suy ra, tiền đề nhỏ phải là phán đoán khẳng định.

(Có thể chứng minh các quy tắc đó theo các cách khác).

* *Loại hình 2:* Loại hình 2 được ký hiệu $L_{(2)}$.

+ Loại hình 2 là loại hình mà trong đó thuật ngữ giữa (M) làm vị từ ở cả hai tiền đề.

Ví dụ: *Mọi* số chẵn đều chia hết cho 2.

P M_1

Không số lẻ nào chia hết cho 2.

S M

Do đó: Không số lẻ nào là số chẵn.

S P

– Loại hình 2 có công thức tổng quát là:

P – M

S – M

S – P

Để rút ra được kết luận tất yếu, chân thực, ngoài việc tuân theo các quy tắc chung của luận ba đoạn đơn đã nêu ở trên, luận ba đoạn đơn thuộc loại hình 2 còn phải tuân theo hai quy tắc loại hình sau đây:

Quy tắc 1: Tiền đề lớn phải là phán đoán chung;

Quy tắc 2: Một trong hai tiền đề phải là phán đoán phủ định.

Có thể chứng minh các quy tắc này như sau:

Chứng minh quy tắc 1: Giả sử tiền đề lớn là phán đoán riêng. Theo quy tắc 4 về tiền đề thì kết luận sẽ là phán đoán riêng. Theo quy tắc về tính chu diên, ta có S không chu diên ở kết luận. Suy ra S không chu diên ở tiền đề nhỏ. Để đảm bảo cho S luôn luôn không chu diên ở tiền đề nhỏ thì tiền đề nhỏ phải là phán đoán riêng. Như vậy, cả hai tiền đề đều là phán đoán riêng sẽ không rút ra được kết luận chân thực. Do đó, điều giả sử tiền đề lớn là phán đoán riêng sẽ là sai. Suy ra tiền đề lớn phải là phán đoán chung.

Chứng minh quy tắc 2: Theo quy tắc 1, tiền đề lớn là phán đoán chung, mà P lại là chủ từ, cho nên P luôn chu diên ở tiền đề lớn. Suy ra, P cũng phải chu diên ở kết luận. Để đảm bảo cho P luôn luôn chu diên ở kết luận thì kết luận phải là phán đoán phủ định, mà muốn có kết luận là phán đoán phủ định thì một trong hai tiền đề phải là phán đoán phủ định.

(Có thể chứng minh theo các cách khác)

* *Loại hình 3:* Loại hình 3 được ký hiệu $L_{(3)}$.

– Loại hình 3 là loại hình trong đó thuật ngữ giữa (M) làm chủ từ ở cả hai tiền đề.

Ví dụ: *Mọi* sinh viên đều phải học triết học.

M P

Có những sinh viên là người nghiên cứu khoa học.

M S

Do đó: Có những người nghiên cứu khoa học phải học triết học.

S P

Loại hình 3 có công thức tổng quát là:

M – P
M – S
S – P

Để rút ra được kết luận chân thực, ngoài việc tuân theo các quy tắc chung của luận ba đoạn đơn đã nêu ra ở trên, luận ba đoạn đơn thuộc loại hình 3 còn phải tuân theo hai quy tắc sau đây:

Quy tắc 1: Tiền đề nhỏ là phán đoán khẳng định.

Quy tắc 2: Kết luận là phán đoán riêng.

Có thể chứng minh các quy tắc này như sau:

Chứng minh quy tắc 1: Giả sử tiền đề nhỏ là phán đoán phủ định, theo quy tắc 3 về tiền đề thì kết luận sẽ là phán đoán phủ định. Suy ra, P chu diên ở kết luận. Theo quy tắc 3 về thuật ngữ thì P cũng phải chu diên ở tiền đề lớn. Do đó, tiền đề lớn phải là phán đoán phủ định. Như vậy, cả hai tiền đề là phán đoán phủ định nên không thể rút ra được kết luận chân thực. Cho nên, điều giả sử: tiền đề nhỏ là phán đoán phủ định sẽ là sai. Suy ra, tiền đề nhỏ phải là phán đoán khẳng định.

Chứng minh quy tắc 2: Theo quy tắc 1, tiền đề nhỏ là phán đoán khẳng định thì S không chu diên ở tiền đề nhỏ. Suy ra S không chu diên ở kết luận. Để đảm bảo cho S luôn luôn không chu diên ở kết luận thì kết luận phải là phán đoán riêng.

* *Loại hình 4:* Loại hình 4 được ký hiệu $L_{(4)}$

Loại hình 4 là loại hình trong đó thuật ngữ giữa (M) làm vị từ ở tiền đề lớn và làm chủ từ ở tiền đề nhỏ.

Ví dụ: Đồng là kim loại.

P M

Tất cả kim loại đều dẫn điện.

M S

Do đó: Có một chất dẫn điện là đồng.

S P

– Loại hình 4 có công thức tổng quát là:

P – M
M – S
S – P

Để rút ra được kết luận chân thực, ngoài việc tuân theo các quy tắc chung của luận ba đoạn đơn đã nêu ra ở trên, luận ba đoạn đơn thuộc loại hình 4 còn phải tuân theo các quy tắc sau đây:

Quy tắc 1: Nếu một tiền đề là phán đoán phủ định thì tiền đề lớn là phán đoán chung.

Quy tắc 2: Nếu tiền đề lớn là phán đoán khẳng định thì tiền đề nhỏ là phán đoán chung.

Quy tắc 3: Nếu tiền đề nhỏ là phán đoán khẳng định thì kết luận là phán đoán riêng.

Chứng minh các quy tắc của loại hình 4:

Chứng minh quy tắc 1: Khi có một tiền đề là phán đoán phủ định, theo quy tắc 3 về tiền đề ta có kết luận là phán đoán phủ định. Theo quy tắc về tính chu diên thì P luôn luôn chu diên ở kết luận. Suy ra, P luôn luôn chu diên ở tiền đề lớn. Để đảm bảo P luôn luôn chu diên ở tiền đề lớn thì tiền đề lớn phải là phán đoán chung.

Chứng minh quy tắc 2: Khi tiền đề lớn là phán đoán khẳng định sẽ có hai trường hợp xảy ra:

Trường hợp 1: Nếu tiền đề lớn là phán đoán khẳng định chung A, có P và M là quan hệ đồng nhất thì P luôn chu diên ở tiền đề lớn. Suy ra, P luôn chu diên ở kết luận nên kết luận phải là phán đoán phủ định. Muốn có kết luận là phán đoán phủ định thì tiền đề nhỏ phải là phán đoán chung E.

Trường hợp 2: Nếu tiền đề lớn là phán đoán khẳng định chung A. Theo hệ quả của quy tắc 2 về tiền đề thì tiền đề nhỏ phải là phán đoán chung mới có kết luận chân thực.

Quy tắc 3 cũng được chứng minh tương tự.

9.5. Phương thức của các loại hình của luận ba đoạn đơn

a) Định nghĩa: Phương thức của các loại hình của luận ba đoạn đơn là cách thức kết hợp các phán đoán A,I,E,O theo các kiểu khác nhau.

Về mặt nguyên tắc, cứ lấy hai phán đoán cơ bản kết hợp lại với nhau sẽ cho ta một kết luận, mà ta lại có 4 phán đoán cơ bản. Do đó, sẽ có $2^4 = 16$ phương thức cho một loại hình của luận ba đoạn đơn. Các phương thức đó được thể hiện trong bảng và phần diễn giải tương ứng. Ở phần diễn giải là kết quả của sự kết hợp các phán đoán trong bảng

dưới. Cột đầu là tiền đề lớn. Cột thứ hai là tiền đề nhỏ. Cột thứ ba (Có các số 1, 2, 3... 16) là thứ tự của kết luận. Còn cụ thể kết luận là phán đoán nào thì tuỳ thuộc vào các trường hợp cụ thể.

5	4	3	2
6	A_{16}	E_{14}	1
7	I_{15}	O_{13}	12
8	9	10	11

⇒ diễn giải

A E 1	A I 9
I E 2	E O 10
O E 3	A O 11
I A 4	I O 12
O A 5	O O 13
E A 6	E E 14
O I 7	I I 15
E I 8	A A 16

Hơn nữa, ta lại có 4 loại hình của luận ba đoạn đơn. Cho nên, sẽ có 16. 4 = 64 phương thức của các loại hình của luận ba đoạn đơn. Tuy nhiên, do sự hạn chế của các quy tắc của luận ba đoạn đơn (như quy tắc 1 và quy tắc 2 của tiền đề...) nên, chỉ còn 19 phương thức của các loại hình của luận ba đoạn đơn. 19 phương thức này được phân bố trong các loại hình cụ thể như sau:

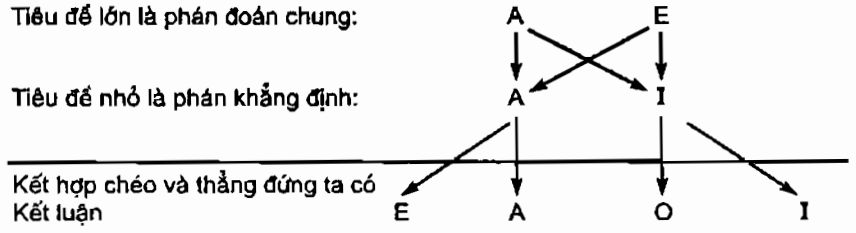
b) Các phương thức của loại hình 1

Loại hình 1 có công thức tổng quát là: M – P

S – M

S – P

Sử dụng các quy tắc loại hình và quy tắc chung, chúng ta sẽ tính được các phương thức cụ thể của loại hình 1:



Như vậy loại hình 1 có 4 phương thức là:

A A A; E A E; A I I; E I O.

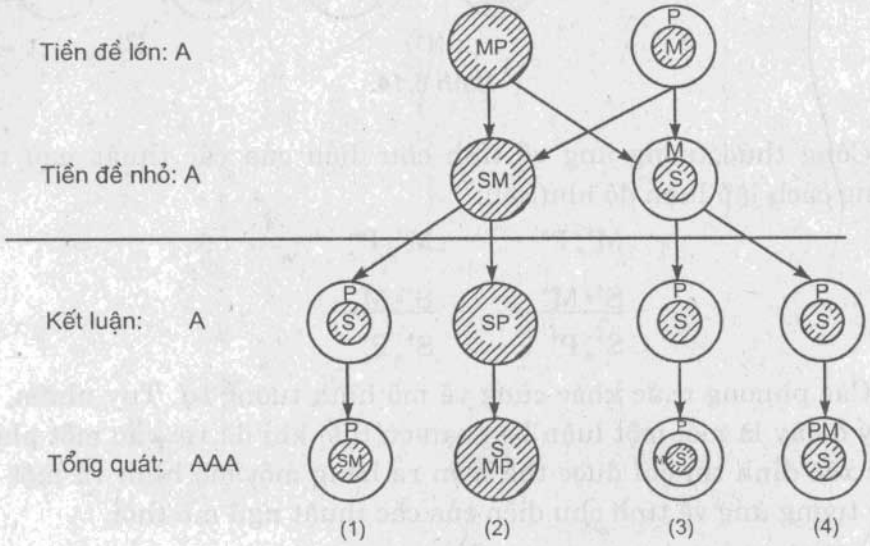
Tương ứng với 4 phương thức đó có 4 công thức đầy đủ của luận ba đoạn đơn thuộc loại hình 1 là:

M a P	M e P	M a P	M e P
S a M	S a M	S i M	S i M
S a P	S e P	S i P	S o P

– *Xét phương thức A A A:* Công thức đầy đủ của nó là:

M a P
S a M
S a P

Phương thức này có các kiểu lập luận được thể hiện qua mô hình sau (xem hình 5.13):



Hình 5.13.

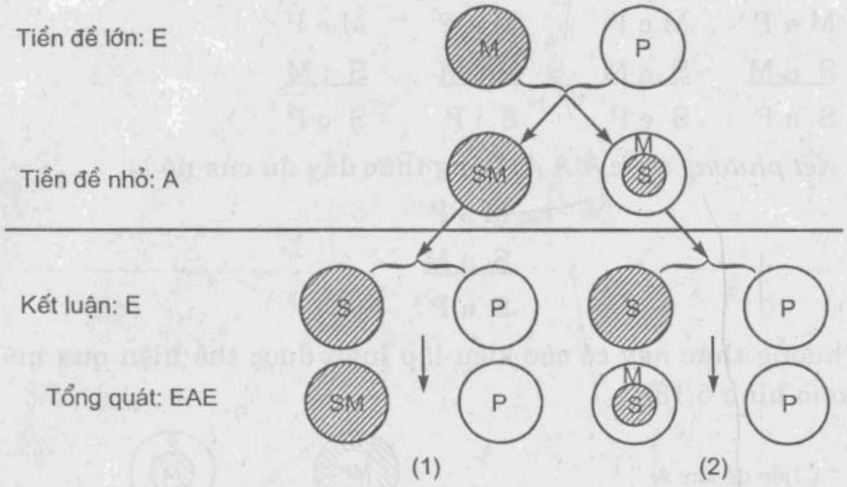
Công thức tương ứng về tính chu diên của các thuật ngữ trong các cách lập luận đó như sau:

$M^+_a P^+$	$M^+_a P^+$	$M^+_a P^-$	$M^+_a P^+$
$S^+_a M^+$	$S^+_a M^-$	$S^+_a M^-$	$S^+_a M^-$
$S^+_a P^+$	$S^+_a P^+$	$S^+_a P^-$	$S^+_a P^-$

– *Xét phương thức E A E.* Công thức đầy đủ của phương thức này là:

M e P
S a M
S e P

Phương thức này có các kiểu lập luận được thể hiện qua mô hình 5.14:



Hình 5.14.

Công thức tương ứng về tính chu diên của các thuật ngữ trong những cách lập luận đó như sau:

$$\begin{array}{ll} M^{+}_{e}P^{+} & M^{+}_{e}P^{+} \\ \underline{S^{+}_{a}M^{+}} & \underline{S^{+}_{a}M^{-}} \\ S^{+}_{e}P^{+} & S^{+}_{e}P^{+} \end{array}$$

Các phương thức khác cũng vẽ mô hình tương tự. Tuy nhiên, điều lưu ý ở đây là mỗi một luận ba đoạn cụ thể, khi đã rơi vào một phương thức xác định thì chỉ được thể hiện ra bằng một mô hình và một công thức tương ứng về tính chu diên của các thuật ngữ mà thôi.

Ví dụ: Luận ba đoạn đơn:

Mọi phán đoán đều là hình thức của tư duy.

Phán đoán chung là phán đoán.

Do đó: Phán đoán chung là hình thức của tư duy.

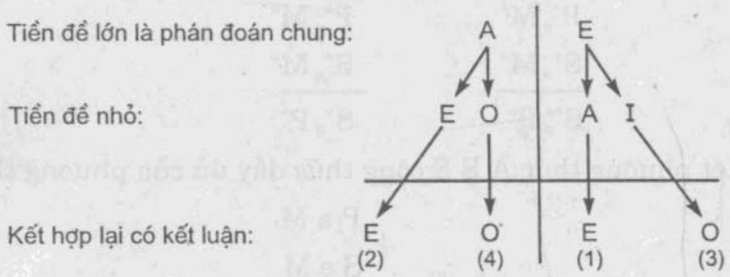
thuộc loại hình 1 và phương thức của nó là A A A. Nhưng mô hình quan hệ giữa các thuật ngữ chỉ là mô hình 3 của hình 5.13, còn tính chu diên của các thuật ngữ của nó là công thức 3 ở ngay dưới mô hình đó.

c) Các phương thức của loại hình 2

Loại hình 2 có công thức tổng quát là

$$\begin{array}{l} P - M \\ \underline{S - M} \\ S - P \end{array}$$

Sử dụng các quy tắc loại hình và quy tắc chung, chúng ta sẽ tính được các phương thức cụ thể của loại hình 2:



Như vậy, loại hình 2 cũng chỉ có 4 phương thức là:

E A E; A E E; E I O; A O O

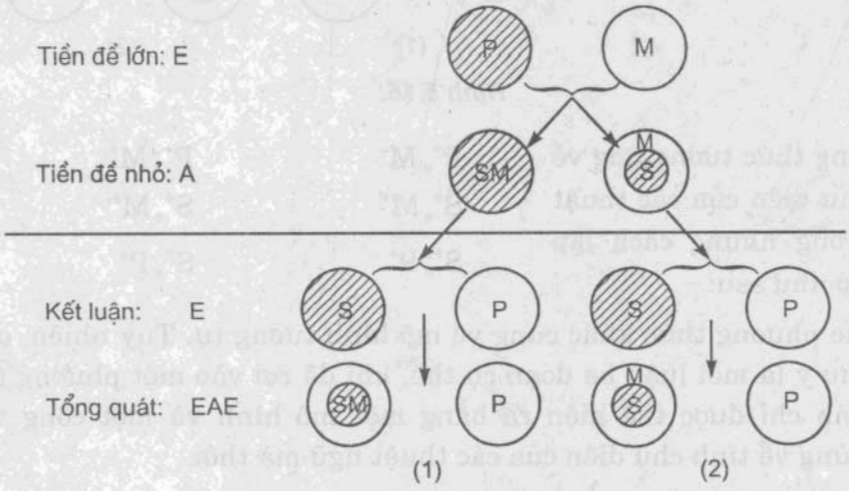
Tương ứng với bốn phương thức đó có bốn công thức đầy đủ của luận ba đoạn đơn thuộc loại hình 2 là:

P e M	P a M	P e M	P a M
<u>S a M</u>	<u>S e M</u>	<u>S i M</u>	<u>S o M</u>
S e P	S e P	S o P	S o P

– *Xét phương thức E A E*. Công thức đầy đủ của nó là:

P e M
<u>S a M</u>
S e P

Phương thức này có các kiểu lập luận được thể hiện qua mô hình sau (xem hình 5.15).



Hình 5.15.

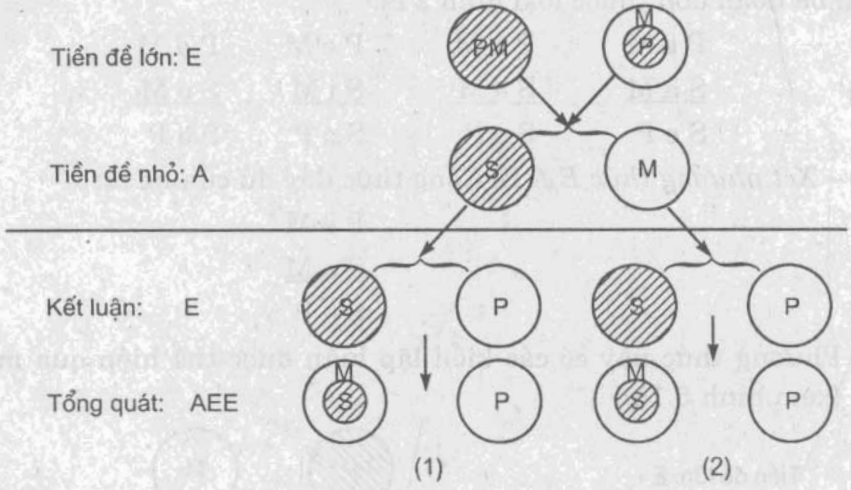
Công thức tương ứng về tính chu diên của các thuật ngữ trong những cách lập luận đó như sau:

$$\begin{array}{ll} P^+_e M^+ & P^+_e M^+ \\ \underline{S^+_a M^+} & \underline{S^+_a M^-} \\ S^+_e P^+ & S^+_e P^+ \end{array}$$

– Xét phương thức A E E công thức đầy đủ của phương thức này là:

$$\begin{array}{l} P\ a\ M \\ \underline{S\ e\ M} \\ S\ e\ P \end{array}$$

Phương thức này có các kiểu lập luận được thể hiện qua mô hình sau: (xem hình 5.16).



Hình 5.16.

Công thức tương ứng về tính chu diên của các thuật ngữ trong những cách lập luận đó như sau:

$$\begin{array}{ll} P^+_a M^- & P^+_a M^+ \\ \underline{S^+_e M^+} & \underline{S^+_e M^+} \\ S^+_e P^+ & S^+_e P^+ \end{array}$$

Các phương thức khác cũng vẽ mô hình tương tự. Tuy nhiên, cũng phải lưu ý là mỗi luận ba đoạn cụ thể, khi đã rơi vào một phương thức xác định chỉ được thể hiện ra bằng một mô hình và một công thức tương ứng về tính chu diên của các thuật ngữ mà thôi.

Ví dụ: Luận ba đoạn:

Mọi số chẵn đều chia hết cho 2

Không số lẻ nào chia hết cho 2

Do đó: Không số lẻ nào là số chẵn

thuộc loại hình 2 và phương thức của nó là AEE. Nhưng mô hình quan hệ giữa các thuật ngữ và tính chu diên của các thuật ngữ của nó chỉ là mô hình 2 của hình

d) Các phương thức của loại hình 3

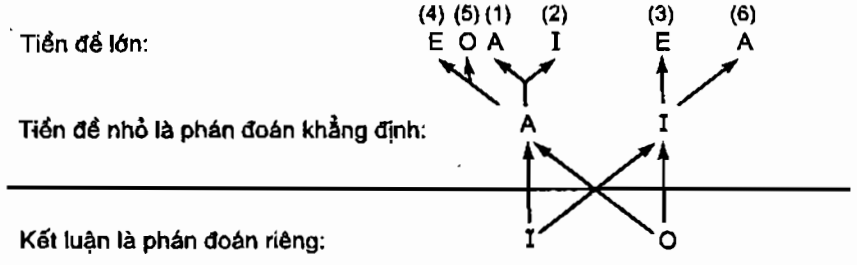
Loại hình 3 có công thức tổng quát là:

M – P

M – S

S – P

Sử dụng các quy tắc loại hình và quy tắc chung, chúng ta sẽ tính được các phương thức cụ thể của loại hình 3. Tuy nhiên, cách tính lại ngược lại so với cách tính của loại hình 1 và loại hình 2. Bởi vì ở loại hình này mới cho biết tiền đề nhỏ và kết luận, phải tìm tiền đề lớn:



Như vậy loại hình 3 có 6 phương thức là

AAI; IAI; EIO; EAO; OAO; AII

Tương ứng với sáu phương thức đó có sáu công thức dầy đủ của luận ba đoạn đơn thuộc loại hình 3 là:

M e P	M i P	M e P	M e P	M o P	M a P
M a S	M a S	M i S	M a S	M a S	M i S
S i P	S i P	S o P	S o P	S o P	S i P

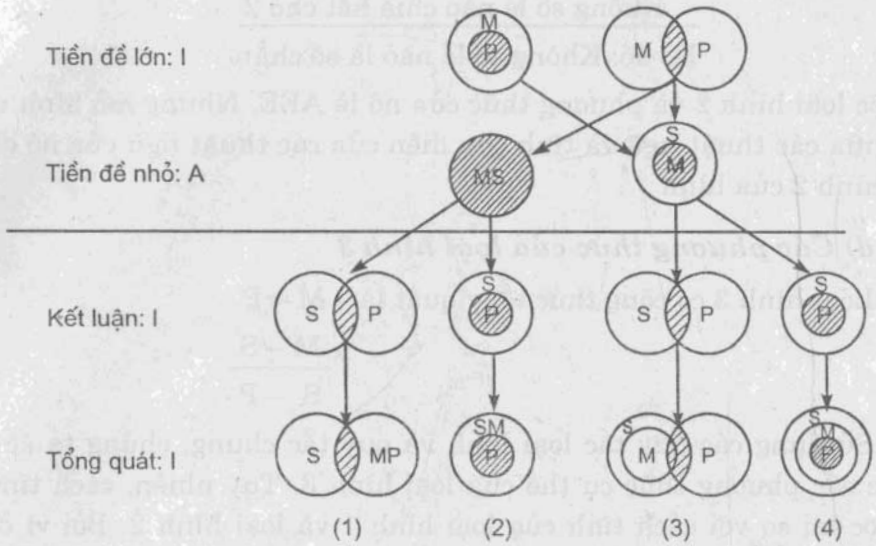
– Xét phương thức I A I công thức đầy đủ của phương thức này là:

M i P

M a S

S i P

Phương thức này có các kiểu lập luận được thể hiện qua mô hình 5.17:

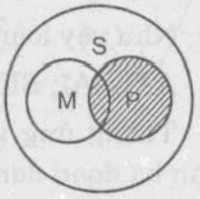


Hình 5.17.

Công thức tương ứng về tính chu diên của các thuật ngữ trong những cách lập luận đó như sau:

M^- i P^-	M^- i P^+	M^- i P^-	M^- i P^+
M^+ a S^+	M^+ a S^+	M^+ a S^-	M^+ a S^-
S^- i P^-	S^+ i P^+	S^- i P^-	S^- i P^+

Cần lưu ý là trong phương thức IAI ở mô hình thứ 3 có thể rút ra kết luận mà S và P có quan hệ bao hàm. Do đó mô hình tổng quát của nó có thể là mô hình 5.17.

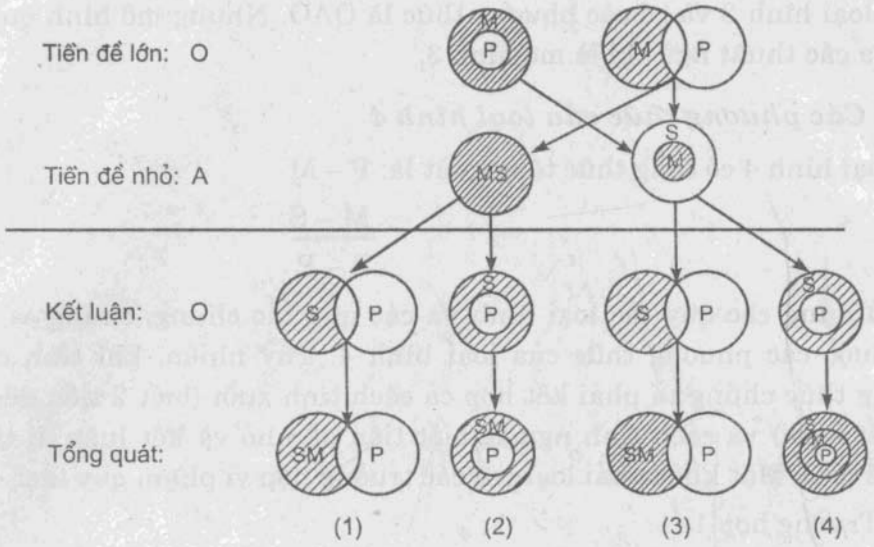


Hình 5.18.

– *Xét phương thức O A O*. Công thức đầy đủ của phương thức này là:

M o P
M a S
———
S o P

Phương thức này có kiểu lập luận được thể hiện qua mô hình 5.18.

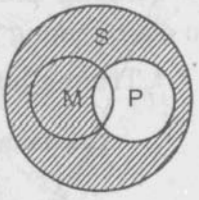


Hình 5.19.

Công thức tương ứng về tính chu diên của các thuật ngữ trong những cách lập luận đó như sau:

M^- i P^+	M^- o P^+	M^- o P^+	M^- o P^+
M^+ a S^+	M^+ a S^+	M^+ a S^-	M^+ a S^-
S^- o P^+	S^- o P^+	S^- o P^+	S^- o P^+

Cần lưu ý, trong phương thức O A O ở mô hình thứ 3 có thể rút ra kết luận mà S và P có quan hệ bao hàm. Do đó, mô hình tổng quát của nó có thể như mô hình 5.20:



Hình 5.20.

Các phương thức khác vẽ mô hình cũng tương tự. Tuy nhiên, cần lưu ý là mỗi luận ba đoạn cụ thể, khi đã rơi vào một phương thức xác định thì chỉ được thể hiện ra bằng một mô hình và một công thức tương ứng về tính chu diên của các thuật ngữ mà thôi.

Ví dụ: Luận ba đoạn đơn:

Có những sinh viên không phải là vận động viên

Tất cả sinh viên đều phải phòng chống các tệ nạn xã hội.

Cho nên: Có những người phòng chống các tệ nạn xã hội không phải là vận động viên

thuộc loại hình 3 và có các phương thức là OAO. Nhưng mô hình quan hệ giữa các thuật ngữ chỉ là mô hình 3.

e) Các phương thức của loại hình 4

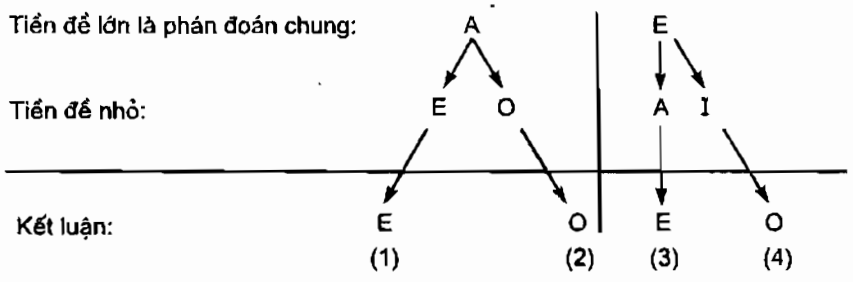
Loại hình 4 có công thức tổng quát là: P – M

M – S

S – P

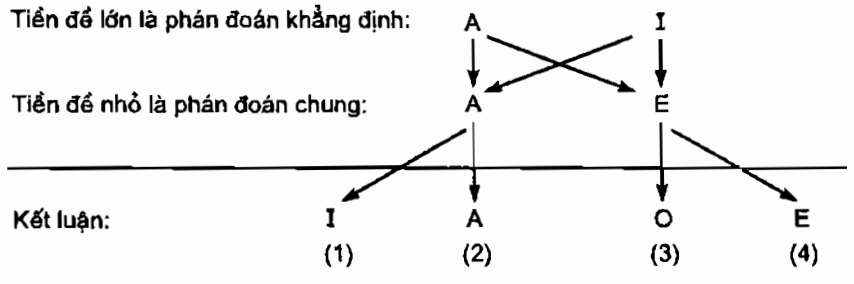
Sử dụng các quy tắc loại hình và các quy tắc chung, chúng ta sẽ tính được các phương thức của loại hình 4. Tuy nhiên, khi tính các phương thức chúng ta phải kết hợp cả cách tính xuôi (biết 2 tiền đề đi tìm kết luận) và cách tính ngược (biết tiền đề nhỏ và kết luận đi tìm tiền đề lớn). Mặt khác phải loại trừ các trường hợp vi phạm quy tắc:

* Trường hợp 1:



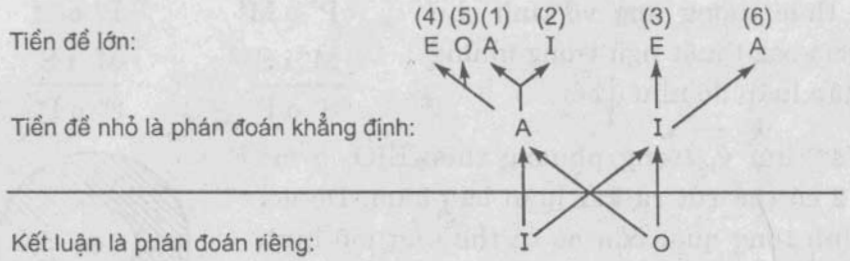
Phương thức (2) và (3) bị loại vì vi phạm quy tắc 3 về thuật ngữ. Do đó, ở trường hợp 1 chỉ còn hai phương thức là AEE và EIO.

* Trường hợp 2:



Phương thức (2) và (3) bị loại vì vi phạm quy tắc 3 về thuật ngữ. Do đó, ở trường hợp 2 chỉ còn hai phương thức là IAI và AEE.

* Trường hợp 3:



Phương thức (2) và (6) bị loại vì vi phạm quy tắc 3 về thuật ngữ. Do đó, ở trường hợp 3 có 4 phương thức là EAO; AAI; IAI và EIO.

Kết hợp cả 3 trường hợp trên ta thấy loại hình 4 có năm phương thức là AAI; IAI; EIO; EAO và AEE.

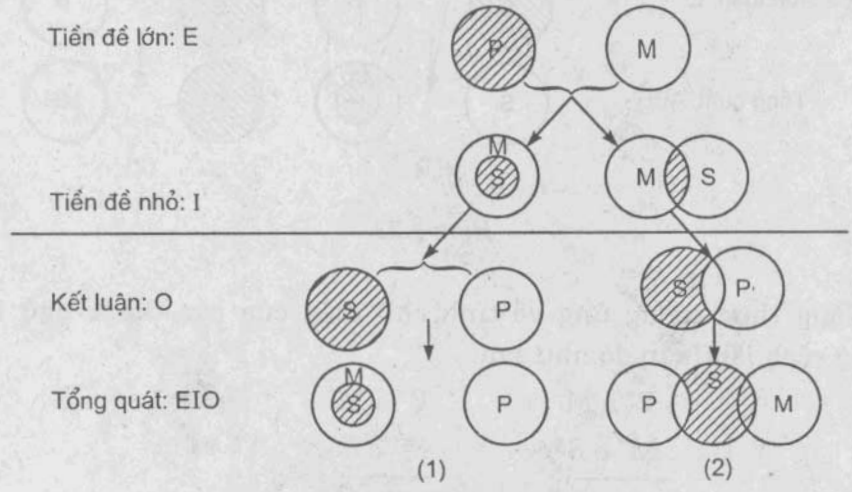
Tương ứng với năm phương thức đó có năm công thức đầy đủ của luận ba đoạn đơn thuộc loại hình 4 là:

P a M	P i M	P e M	P e M	P a M
M a S	M a S	M i S	M a S	M e S.
S i P	S i P	S o P	S o P	S e P

– *Xét phương thức EIO:* Công thức đầy đủ của nó là:

P e M
M i S
S o P

Phương thức này có các kiểu lập luận được thể hiện qua mô hình 5.21:

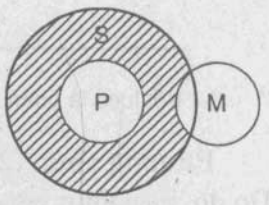


Hình 5.21.

Công thức tương ứng về tính chu diên của các thuật ngữ trong những cách lập luận đó như ở bên.

$$\frac{P^+ \text{ e } M^+ \qquad M^- \text{ i } S^+}{S^+ \text{ o } P^+} \qquad \frac{P^+ \text{ e } M^+ \qquad M^- \text{ i } S^-}{S^- \text{ o } P^+}$$

Cần lưu ý, trong phương thức EIO, ở mô hình 2 có thể rút ra kết luận bao hàm. Do đó, mô hình tổng quát của nó có thể như mô hình 5.22:

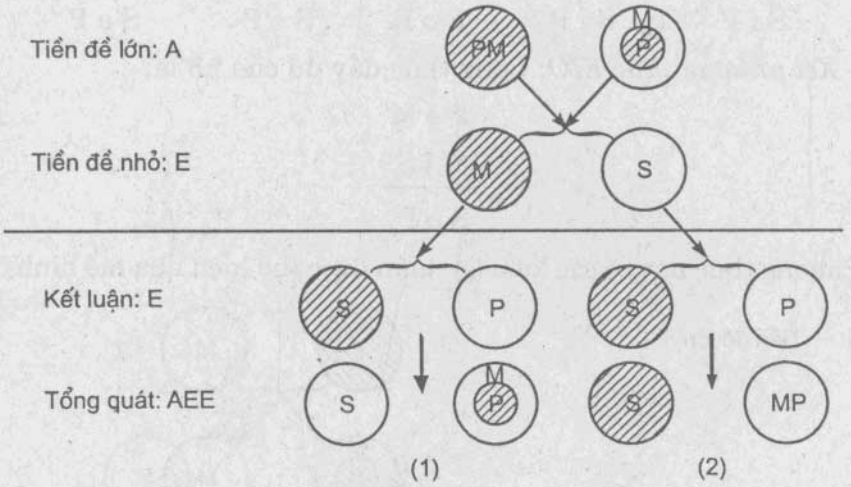


Hình 5.22.

– Xét phương thức AEE: công thức đầy đủ của nó là:

$$\frac{P \text{ a } M \qquad M \text{ e } S}{S \text{ e } P}$$

Phương thức này có các kiểu lập luận được thể hiện qua mô hình 5.23:



Hình 5.23.

Công thức tương ứng về tính chu diên của các thuật ngữ trong những cách lập luận đó như sau:

$$\frac{P^+ \text{ a } M^- \qquad M^+ \text{ e } S^+}{S^+ \text{ e } P^+} \qquad \frac{P^+ \text{ a } M^+ \qquad M^+ \text{ e } S^+}{S^+ \text{ e } P^+}$$

Các phương thức khác cũng vẽ mô hình tương tự. Tuy nhiên cần lưu ý rằng mỗi luận ba đoạn cụ thể, khi rơi vào một phương thức xác định thì chỉ được thể hiện ra bằng một mô hình và một công thức tương ứng về tính chu diên của các thuật ngữ mà thôi.

Ví dụ:

Mọi số chẵn đều chia hết cho 2

Không số chia hết cho 2 nào là số lẻ.

Cho nên: Không số lẻ nào là số chẵn.

Luận ba đoạn đơn này thuộc loại hình 4 có phương thức là AEE. Nhưng mô hình quan hệ giữa các thuật ngữ chỉ là mô hình thứ 2 của hình 5.22. Còn công thức về tính chu diên của các thuật ngữ của nó là công thức 2.

10. LUẬN HAI ĐOẠN ĐƠN

10.1. Định nghĩa

Luận hai đoạn đơn là suy luận suy diễn gián tiếp, gồm hai phán đoán đơn liên kết lại với nhau.

Ví dụ: Hêghen (F. Hegel) là nhà triết học duy tâm vì ông thừa nhận ý thức có trước vật chất.

Đây là một luận hai đoạn đơn vì suy luận này bao gồm hai phán đoán đơn liên kết lại với nhau.

Tuy nhiên, về thực chất thì luận hai đoạn đơn là một luận ba đoạn đơn rút gọn. Nghĩa là, đó là một luận ba đoạn đơn thiếu một tiền đề hoặc kết luận. Song, vì trong suy luận bao giờ cũng rút ra được tri thức mới, mà tri thức mới ấy lại được thể hiện ở trong kết luận. Vì vậy, luận hai đoạn đơn thường có một tiền đề và một kết luận. Còn trường hợp thiếu kết luận chúng ta ít gặp hơn trong quá trình lập luận.

10.2. Công thức của luận hai đoạn đơn

Luận ba đoạn đơn có nhiều công thức khác nhau như:

M – P	.....	M – P	
.....	S – M	S – M	.....
S – P	S – P	.....	

Điều đó có nghĩa là cứ lấy các công thức của luận ba đoạn đơn rồi bỏ đi một tiền đề hoặc một kết luận ta có các công thức của luận hai đoạn.

10.3. Các bước chuyển từ luận hai đoạn đơn về luận ba đoạn đơn hoàn chỉnh

Muốn biết một luận hai đoạn đơn nào đó có đúng đắn hay không, người ta phải chuyển luận hai đoạn đơn đó về luận ba đoạn đơn hoàn chỉnh rồi đối chiếu với các quy tắc của luận ba đoạn đơn. Nếu luận ba đoạn đơn đã chuyển về đó tuân theo các quy tắc của luận ba đoạn đơn thì nó là luận ba đoạn đơn đúng đắn. Vì vậy, luận hai đoạn đơn xuất phát của nó cũng là luận hai đoạn đơn đúng đắn. Ngược lại, nếu luận ba đoạn đơn đã chuyển về đó vi phạm các quy tắc của luận ba đoạn đơn thì là luận ba đoạn đơn không đúng đắn. Vì vậy, luận hai đoạn đơn xuất phát của nó cũng là luận hai đoạn đơn không đúng đắn.

Muốn chuyển từ luận hai đoạn đơn về luận ba đoạn đơn hoàn chỉnh, chúng ta thực hiện các bước sau đây:

Bước 1: Xác định xem trong luận hai đoạn đơn đó đâu là tiền đề, đâu là kết luận. Tiền đề thường đứng sau từ "vì", "bởi vì" hoặc đứng trước từ "do đó", "cho nên", "vì vậy". Còn kết luận lại đứng trước từ "vì", "bởi vì" hoặc đứng sau từ "do đó", "cho nên", "vì vậy".

Như vậy, ở luận hai đoạn đơn trên thì phán đoán "Ông thừa nhận ý thức có trước vật chất" là tiền đề. Do nó đứng sau từ "vì". Còn phán đoán "Hêghen là nhà triết học duy tâm" là kết luận. Vì phán đoán này đứng trước từ "vì".

Chú ý: trường hợp mà trong luận hai đoạn đơn không có các từ "vì", "bởi vì", "do đó", "cho nên", "vì vậy" mà chỉ có các từ "và", "mà", "đương nhiên" thì đó là luận hai đoạn đơn chỉ có hai tiền đề, không có kết luận.

Bước 2: Xác định xem tiền đề hiện có là tiền đề lớn hay tiền đề nhỏ. Việc xác định này được xuất phát từ sự phân tích kết luận. Nếu tiền đề hiện có chứa chủ từ của kết luận, tức là chứa thuật ngữ nhỏ (S) thì tiền đề đó là tiền đề nhỏ. Còn nếu tiền đề hiện có chứa vị từ của kết luận, tức là chứa thuật ngữ lớn (P) thì tiền đề đó là tiền đề lớn.

Ở luận hai đoạn trên, tiền đề hiện có chứa chủ từ (S) (Ông = Hêghen) của kết luận. Cho nên, tiền đề đó là tiền đề nhỏ.

Trong trường hợp chỉ có hai tiền đề nhỏ ở bước này ta phải xác định thuật ngữ giữa (M). Thuật ngữ giữa (M) chính là thuật ngữ có mặt ở cả hai tiền đề.

Bước 3: Xác định tiền đề thiếu và xây dựng tiền đề thiếu đó. Nếu tiền đề hiện có là tiền đề nhỏ thì tiền đề thiếu sẽ là tiền đề lớn. Việc xây dựng tiền đề lớn đó được thực hiện bằng cách kết hợp thuật ngữ giữa (M) với thuật ngữ lớn (P). Ngược lại, nếu tiền đề hiện có là tiền đề lớn thì tiền đề thiếu sẽ là tiền đề nhỏ. Việc xây dựng tiền đề nhỏ đó được thực hiện bằng cách kết hợp thuật ngữ nhỏ (S) với thuật ngữ giữa (M). Những sự kết hợp đó phải được thực hiện sao cho chúng tuân theo các quy tắc của luận ba đoạn mà chúng ta định chuyển về.

Ở luận hai đoạn trên, tiền đề hiện có là tiền đề nhỏ. Cho nên, tiền đề thiếu là tiền đề lớn. Việc xây dựng tiền đề lớn này được thực hiện bằng cách kết hợp thuật ngữ giữa (M = thừa nhận ý thức có trước vật chất) với thuật ngữ lớn (P = nhà triết học duy tâm). Như vậy ta được tiền đề lớn là phán đoán: "Thừa nhận ý thức có trước vật chất là nhà triết học duy tâm".

Trong trường hợp chỉ có hai tiền đề thì phải xây dựng kết luận. Việc xây dựng kết luận bằng cách kết hợp hai thuật ngữ còn lại ở hai tiền đề. Đó chính là thuật ngữ nhỏ (S) và thuật ngữ lớn (P).

Bước 4: Kết hợp các tiền đề và kết luận để đưa luận ba đoạn đơn hoàn chỉnh rồi đối chiếu với các quy tắc của luận ba đoạn đơn.

Như vậy, ta có luận ba đoạn sau:

Thừa nhận ý thức có trước vật chất là nhà triết học duy tâm.

Hêghen thừa nhận ý thức có trước vật chất.

Cho nên: Hêghen là nhà triết học duy tâm.

Luận ba đoạn đơn này tuân theo tất cả các quy tắc của luận ba đoạn đơn. Do đó, nó là luận ba đoạn đơn đúng đắn. Vì vậy, luận hai đoạn đơn xuất phát của luận ba đoạn đơn này là luận hai đoạn đúng đắn.

11. LUẬN BA ĐOẠN PHỨC

11.1. Định nghĩa

Luận ba đoạn phức là suy luận suy diễn gián tiếp trong đó liên kết

các luận ba đoạn đơn lại với nhau sao cho kết luận của luận ba đoạn đơn trước là tiền đề của luận ba đoạn đơn tiếp sau.

Ví dụ:

Mọi sinh vật đều trao đổi chất. (1)

Mọi động vật đều là sinh vật. (2)

Mọi động vật đều trao đổi chất. (3)

Mọi loài chim đều là động vật. (4)

Do đó: Mọi loài chim đều trao đổi chất. (5)

Đây là luận ba đoạn phức. Bởi vì suy luận này được tạo thành từ hai luận ba đoạn đơn. Luận ba đoạn đơn thứ nhất bao gồm phán đoán 1, 2, 3, và luận ba đoạn thứ hai bao gồm phán đoán 3, 4, 5. Trong hai luận ba đoạn đơn ấy thì phán đoán thứ ba là kết luận của luận ba đoạn đơn thứ nhất lại được sử dụng làm tiền đề của luận ba đoạn đơn thứ hai.

Quá trình lập luận diễn ra dưới dạng luận ba đoạn phức không phải là quá trình vô tận. Nó sẽ dừng lại ở chỗ nào, bao gồm mấy luận ba đoạn đơn là tuỳ thuộc vào chủ thể nghiên cứu đối tượng ở cấp độ nào. Tuy nhiên, quá trình này sẽ chấm dứt khi khái niệm đứng làm chủ từ (S) của kết luận là một khái niệm đơn nhất.

11.2. Các loại luận ba đoạn phức

Căn cứ vào tính chất sử dụng kết luận của luận ba đoạn đơn thứ nhất vào trong các tiền đề của các luận ba đoạn đơn tiếp sau mà luận ba đoạn phức được chia ra thành luận ba đoạn phức tiến và luận ba đoạn phức lùi.

a) Luận ba đoạn phức tiến

– Luận ba đoạn phức tiến là luận ba đoạn phức mà trong đó kết luận của luận ba đoạn đơn thứ nhất được sử dụng làm tiền đề lớn của các luận ba đoạn phức tiếp sau.

Ví dụ đã nêu ra ở trên chính là luận ba đoạn phức tiến. Bởi vì, phán đoán thứ ba là kết luận của luận ba đoạn đơn thứ nhất lại được sử dụng làm tiền đề lớn của luận ba đoạn đơn thứ hai.

– Công thức của luận ba đoạn phức tiến:

$$\begin{array}{l} M_1 - P \\ \underline{M_2 - M_1} \\ M_2 - P \\ \underline{M_3 - M_2} \\ M_3 - P \\ \underline{S - M_n} \\ S - P \end{array}$$

Trong quá trình lập luận, để cho ngắn gọn người ta thường không sử dụng luận ba đoạn phức tiến đầy đủ các thành phần như trên. Thông thường người ta sử dụng luận ba đoạn phức tiến rút gọn.

– Luận ba đoạn phức tiến rút gọn là luận ba đoạn phức tiến bỏ qua tiền đề lớn của luận ba đoạn tiếp sau.

Ví dụ: Tất cả kim loại đều dẫn điện.
Kim loại kiềm thổ là kim loại.
Canxi là kim loại kiềm thổ.

Cho nên: Canxi dẫn điện.

Đây là luận ba đoạn phức tiến rút gọn. Bởi vì từ luận ba đoạn đơn thứ hai không có tiền đề lớn. Công thức của luận ba đoạn phức tiến rút gọn là:

$$\begin{array}{l} M_1 - P \\ M_2 - M_1 \\ M_3 - M_2 \\ \underline{S - M_n} \\ S - P \end{array}$$

Từ ví dụ và công thức của luận ba đoạn phức tiến rút gọn ta thấy, luận ba đoạn phức tiến rút gọn được bắt đầu từ tiền đề chứa vị từ (P) của kết luận, kết thúc bằng tiền đề chứa chủ từ (S) của kết luận.

b) Luận ba đoạn phức lùi

– Luận ba đoạn phức lùi là luận ba đoạn phức mà trong đó kết luận của luận ba đoạn đơn thứ nhất được sử dụng làm tiền đề nhỏ của luận ba đoạn đơn tiếp sau.

Ví dụ:

Mọi loài chim đều là loài có lông vũ.
Sơn ca là loài chim.
Sơn ca là loài có lông vũ.

Mọi loài có lông vũ đều là động vật.
Sơn ca là loài có lông vũ.
Do đó: Sơn ca là động vật.

Đây là luận ba đoạn phức lùi, vì trong suy luận đó, phán đoán "sơn ca là loài có lông vũ" là kết luận của luận ba đoạn đơn thứ nhất lại được sử dụng làm tiền đề nhỏ của luận ba đoạn đơn thứ hai.

– Công thức của luận ba đoạn phức lùi:

$$\begin{array}{l} S - M_1 \\ \underline{M_1 - M_2} \\ S - M_2 \\ \underline{M_2 - M_3} \\ S - M_3 \\ \underline{Mn - P} \\ S - P \end{array}$$

Trong quá trình lập luận, để cho ngắn gọn người ta thường không sử dụng luận ba đoạn phức lùi đầy đủ các thành phần như trên. Thông thường người ta sử dụng luận ba đoạn phức lùi rút gọn.

Luận ba đoạn phức lùi rút gọn là luận ba đoạn phức lùi bỏ qua tiền đề nhỏ của luận ba đoạn tiếp sau.

Ví dụ: Sơn ca là loài chim.
Mọi loài chim đều là loài có lông vũ.
Mọi loài có lông vũ đều là động vật.

Cho nên: Sơn ca là động vật.

Đây là luận ba đoạn phức lùi rút gọn. Bởi vì từ luận ba đoạn đơn thứ hai không có tiền đề nhỏ.

Luận ba đoạn phức lùi rút gọn được thể hiện bằng công thức:

$$\begin{array}{l} S_1 - M_1 \\ \underline{M_1 - M_2} \\ M_2 - M_3 \\ S - M_3 \\ \underline{Mn - P} \\ S - P \end{array}$$

Từ ví dụ và công thức của luận ba đoạn phức lùi rút gọn, chúng ta

thấy, luận ba đoạn phức lùi rút gọn được bắt đầu từ tiền đề chứa chủ từ (S) của kết luận, kết thúc bằng tiền đề chứa vị từ (P) của kết luận.

c) Luận ba đoạn hợp hai

Trong quá trình tư duy, để rút ngắn sự lập luận về đối tượng, khi đối tượng đó được diễn tả bằng các luận ba đoạn phức đầy đủ thì người ta sử dụng luận ba đoạn hợp hai.

Luận ba đoạn hợp hai là luận ba đoạn phức rút gọn cóhai tiền đề là luận hai đoạn đơn.

Ví dụ:

Toàn cầu hoá là tất yếu khách quan vì nó phản ánh đúng xu thế của thời đại.

Sự giao lưu văn hóa giữa các dân tộc là có tính toàn cầu hoá vì nó là sự hội nhập giữa các dân tộc.

Cho nên: Sự giao lưu văn hóa giữa các dân tộc là tất yếu khách quan.

Đây là luận ba đoạn hợp hai vì trong suy luận này có hai tiền đề đều là luận hai đoạn đơn.

Về thực chất thì luận ba đoạn hợp hai là sự hợp nhất của ba luận ba đoạn đơn đầy đủ mà trong đó kết luận rút ra chính là sự kết hợp hai kết luận của hai luận ba đoạn đơn đầy đủ làm tiền đề. Chẳng hạn, trong ví dụ của luận ba đoạn hợp hai ở trên ta có thể tách ra như sau:

Phản ánh đúng xu thế của thời đại là tất yếu khách quan.

Toàn cầu hoá phản ánh đúng xu thế của thời đại.

Do đó: Toàn cầu hoá là tất yếu khách quan.

Sự hội nhập giữa các dân tộc là có tính toàn cầu hoá

Sự giao lưu văn hóa giữa các dân tộc là sự hội nhập giữa các dân tộc.

Do đó: Sự giao lưu văn hoá giữa các dân tộc là có tính toàn cầu hoá

Toàn cầu hoá là tất yếu khách quan.

Sự giao lưu văn hóa giữa các dân tộc là có tính toàn cầu hoá

Cho nên: Sự giao lưu văn hoá giữa các dân tộc là tất yếu khách quan.

Phân tích các thành phần của các luận ba đoạn đơn đầy đủ và luận ba đoạn hợp hai ở trên ta sẽ có các công thức sau:

$M_1 - P$
$M_2 - M_1$ → tiền đề của luận ba đoạn hợp hai $M_2 - P$ vì $M_2 - M_1$
$M_2 - P$

$M_3 - M_2$
$S - M_3$ → tiền đề của luận ba đoạn hợp hai $S - M_2$ vì $S - M_3$
$S - M_2$

$M_2 - P$
$S - M_2$ → Kết luận của luận ba đoạn hợp hai $S - P$
$S - P$

Như vậy, có thể diễn đạt luận ba đoạn hợp hai dưới dạng công thức sau:

M2 – P vì M2 – M1
S – M2 vì S – M3
Cho nên S – P

Những loại suy luận hợp hai, hợp ba rất hay được sử dụng trong quá trình lập luận.

12. SUY LUẬN SUY DIỄN TỪ CÁC TIỀN ĐỀ LÀ CÁC PHÁN ĐOÁN PHỨC

12.1. Định nghĩa

Suy luận suy diễn từ các tiền đề là các phán đoán phức là một loại suy luận suy diễn gián tiếp trong đó có ít nhất một tiền đề là phán đoán phức.

Ví dụ:

Nếu biết đoàn kết, nhất trí thì mới có sự ổn định

Nếu có sự ổn định thì mới tạo ra động lực để phát triển.

Do đó: Nếu biết đoàn kết, nhất trí thì mới tạo ra động lực để phát triển.

12.2. Các loại suy luận suy diễn từ các tiền đề là các phán đoán phức

Căn cứ vào tính chất các tiền đề trong suy luận thuộc loại phán đoán phức nào mà suy luận suy diễn từ các tiền đề là các phán đoán

phức được chia ra thành các loại khác nhau là suy luận có điều kiện, suy luận phân liệt, suy luận phân liệt có điều kiện.

a) Suy luận có điều kiện

** Định nghĩa: Suy luận có điều kiện là loại suy luận suy diễn gián tiếp trong đó có ít nhất một tiền đề là phán đoán có điều kiện.*

Trong cấu trúc của suy luận có điều kiện thường có hai tiền đề và một kết luận. Trong hai tiền đề đó có thể cả hai tiền đề đều là phán đoán có điều kiện, nhưng cũng có thể chỉ có một tiền đề là phán đoán có điều kiện. Chính dựa vào đặc điểm này mà người ta chia suy luận có điều kiện ra thành hai loại là suy luận có điều kiện thuần túy và suy luận nhất quyết có điều kiện.

** Suy luận có điều kiện thuần túy là suy luận có điều kiện, trong đó cả hai tiền đề và kết luận đều là các phán đoán có điều kiện.*

Ví dụ đã nêu ra ở trên chính là suy luận có điều kiện thuần túy. Bởi vì, trong suy luận ấy tất cả các tiền đề và kết luận đều là các phán đoán có điều kiện.

Suy luận có điều kiện thuần tuý được diễn đạt dưới dạng sơ đồ và công thức logic sau:

Nếu A thì B		$A \rightarrow B$
Nếu B thì C	hay	$B \rightarrow C$
Nếu A thì C		$A \rightarrow C$

Công thức logic: $(((A \rightarrow B) \wedge (B \rightarrow C)) \rightarrow (A \rightarrow C))$

Suy luận có điều kiện thuần tuý tuân thủ theo quy tắc *hệ quả của hệ quả là hệ quả của cơ sở.*

Suy luận có điều kiện thuần tuý còn có sơ đồ và công thức được diễn tả theo chiều ngược lại:

Nếu C thì B		$C \rightarrow B$
Nếu B thì A	hay	$B \rightarrow A$
Nếu C thì A		$C \rightarrow A$

Công thức logic: $(((C \rightarrow B) \wedge (B \rightarrow A)) \rightarrow (C \rightarrow A))$

Các công thức này được thể hiện trong toán học thành quy tắc bắc cầu (A = B mà B = C thì A = C). Đây là một hình thức đặc thù của suy luận logic toán.

** Suy luận nhất quyết có điều kiện là loại suy luận có điều kiện chỉ có một tiền đề là phán đoán có điều kiện, còn tiền đề kia và kết luận là phán đoán đơn đặc tính.*

Để rút ra kết luận một cách tất yếu logic, suy luận nhất quyết có điều kiện tồn tại dưới hai phương thức là phương thức khẳng định và phương thức phủ định.

– Phương thức khẳng định là phương thức xác định sự tồn tại của cơ sở thì xác định sự xuất hiện của hệ quả.

Ví dụ: Nếu vi phạm luật thì sẽ bị xử lý theo pháp luật.
Anh này đã vi phạm pháp luật

Cho nên, anh này sẽ bị xử lý theo pháp luật.

Phương thức khẳng định được diễn tả dưới dạng sơ đồ:

Nếu A thì B — A / B hay A → B — A / B

Công thức logic của phương thức khẳng định là:

$$(((A \rightarrow B) \wedge A) \rightarrow B))$$

Đây cũng là quy luật logic vì các giá trị của công thức này đều chân thực.

– Phương thức phủ định: Phương thức phủ định là phương thức không xác định sự xuất hiện của hệ quả thì không xác định sự tồn tại của cơ sở.

Ví dụ: Nếu vi phạm pháp luật thì sẽ bị xử lý theo pháp luật
Anh này không bị xử lý theo pháp luật.

Cho nên, anh này không vi phạm pháp luật

Phương thức phủ định được diễn tả dưới dạng sơ đồ:

Nếu A thì B — $\bar{B}$ / $\bar{A}$ hay $A \rightarrow B$ — $\bar{B}$ / $\bar{A}$

Công thức của phương thức phủ định là:

$$(((A \rightarrow B) \wedge \bar{B}) \rightarrow \bar{A}))$$

Đây cũng là quy luật logic vì các giá trị của công thức này đều chân thực.

Hai phương thức trên của suy luận nhất quyết có điều kiện là hai phương thức rút ra kết luận tất yếu chân thực. Còn các phương thức khác như:

$$\frac{A \to B \quad \bar{A}}{\bar{B}} \qquad \text{hoặc} \qquad \frac{A \to B \quad B}{A}$$

sẽ không thể rút ra kết luận tất yếu chân thực. Bởi vì, những công thức đó có giá trị giả dối và không phải là quy luật logic.

b) Suy luận phân liệt

** Định nghĩa*

Suy luận phân liệt là suy luận suy diễn gián tiếp, trong đó có ít nhất một tiền đề là phán đoán phân liệt.

** Các loại suy luận phân liệt.*

Căn cứ vào số lượng các phán đoán phân liệt tồn tại trong suy luận phân liệt mà người ta chia suy luận phân liệt ra làm hai loại là suy luận phân liệt thuần tuý và suy luận nhất quyết phân liệt.

– Suy luận phân liệt thuần tuý là suy luận phân liệt trong đó tất cả các tiền đề và kết luận đều là các phán đoán phân liệt.

Ví dụ: Suy luận suy diễn gồm suy luận suy diễn trực tiếp hoặc suy luận suy diễn gián tiếp.

Suy luận suy diễn trực tiếp hoặc là phép chuyển hoá hoặc là phép đảo ngược hoặc là phép đối lập vị từ.

Do đó: Suy luận suy diễn hoặc là phép chuyển hoá, hoặc là phép đảo ngược, hoặc là phép đối lập vị từ, hoặc là suy luận suy diễn gián tiếp.

Đây là suy luận phân liệt thuần tuý vì trong suy luận đó cả hai tiền đề và kết luận đều là các phán đoán phân liệt.

Suy luận phân liệt có kết cấu:

S là P_1 hoặc P_2 hoặc P_3. (1)

P_1 là P_{1a} hoặc P_{1b}. (2)

Cho nên: S là P_{1a} hoặc P_{1b} hoặc P_2 hoặc P_3. (3)

Nếu ta đặt mỗi một phán đoán đơn của công thức trên bằng các ký hiệu A, B, C tương ứng thì ta sẽ có sơ đồ khái quát của suy luận phân liệt thuần tuý như sau:

$$\frac{A \vee B \vee C \qquad A_1 \vee A_2}{A_1 \vee A_2 \vee B \vee C}$$

– Suy luận nhất quyết phân liệt là suy luận phân liệt, trong đó chỉ có một tiền đề là phán đoán phân liệt còn tiền đề kia và kết luận là các phán đoán đơn đặc tính.

Để rút ra được kết luận tất yếu đòi hỏi suy luận nhất quyết phân liệt phải có tiền đề thứ hai (phán đoán đơn đặc tính) là một trong những giải pháp của tiền đề phân liệt (tiền đề thứ nhất). Khi điều kiện này bị vi phạm thì không thể rút ra kết luận tất yếu có giá trị chân thực.

Suy luận nhất quyết phân liệt có hai phương thức là phương thức khẳng định phủ định và phương thức phủ định khẳng định.

+ Phương thức khẳng định phủ định là phương thức có tiền đề nhỏ khẳng định một trong các giải pháp còn kết luận phủ định các giải pháp còn lại.

Ví dụ: Phán đoán này hoặc là phán đoán đơn hoặc là phán đoán phức.

Phán đoán này là phán đoán đơn.

Do đó: Phán đoán này không phải là phán đoán phức.

Sơ đồ của phương thức khẳng định phủ định là:

$$\frac{A \text{ hoặc } B \qquad A \text{ (hay B)}}{\text{Không B (hay không A)}} \quad \text{có thể thay bằng} \quad \frac{A \veebar B \qquad A}{\bar{B}} \; ; \; \frac{A \veebar B \qquad B}{\bar{A}}$$

Viết gọn lại thành hai công thức sau:

$$((A \veebar B) \wedge A \rightarrow \bar{B}; \quad ((A \veebar B) \wedge B) \rightarrow \bar{A}$$

Lưu ý: Chỉ có hai công thức trên mới thể hiện quy luật của logic học. Nó cho phép rút ra kết luận tất yếu có giá trị chân thực. Bởi vì, trong phương thức khẳng định phủ định, chỉ có trường hợp phán đoán phân liệt tồn tại trong suy luận nhất quyết phân liệt là phán đoán phân liệt tuyệt đối. Đây chính là điều kiện để rút ra kết luận tất yếu

chân thực. Còn các trường hợp khác (không phải phán đoán phân liệt tuyệt đối) sẽ không phải là quy luật logic.

+ Phương thức phủ định khẳng định là phương thức mà trong đó tiền đề nhỏ phủ định một trong các giải pháp còn kết luận khẳng định các giải pháp còn lại.

Ví dụ: Số này hoặc là số chẵn hoặc là số lẻ.

Số này không phải là số chẵn.

Suy ra: Số này là số lẻ.

Sơ đồ của phương thức phủ định khẳng định là:

$$\frac{A \text{ hoặc } B \quad \text{Không } A}{B} \qquad \text{hay} \qquad \frac{A \text{ hoặc } B \quad \text{Không } B}{A}$$

Diễn đạt tương ứng dưới dạng logic ký hiệu là:

$$\frac{A \vee B \quad \bar{A}}{\bar{B}} \qquad \frac{A \veebar B \quad \bar{A}}{\bar{B}} \qquad \frac{A \vee B \quad \bar{B}}{A} \qquad \frac{A \veebar B \quad \bar{B}}{A}$$

Viết gọn dưới dạng 4 công thức sau:

1. $((A \vee B) \wedge \bar{A}) \rightarrow \bar{B}$
2. $((A \veebar B) \wedge \bar{A}) \rightarrow B$
3. $((A \vee B) \wedge \bar{B}) \rightarrow A$
4. $((A \veebar B) \wedge \bar{B}) \rightarrow A$

Nếu tính giá trị của các công thức trên ta thấy chúng đều có giá trị chân thực. Điều đó có nghĩa là, trong phương thức phủ định khẳng định, dù tiền đề là phán đoán phân liệt liên kết hay phán đoán phân liệt tuyệt đối, chúng ta đều có thể rút ra được kết luận tất yếu có giá trị chân thực. Vì vậy, 4 công thức trên đều là các quy luật logic.

c) Suy luận phân liệt có điều kiện

** Định nghĩa: Suy luận phân liệt có điều kiện là loại suy luận suy diễn trong đó có các tiền đề là phán đoán phân liệt và phán đoán có điều kiện.*

** Các loại suy luận phân liệt có điều kiện*

Vì trong suy luận phân liệt có điều kiện vừa chứa đựng các tiền đề là phán đoán phân liệt và phán đoán có điều kiện, hơn nữa các phán đoán phân liệt lại có thể tồn tại hai, ba hay nhiều các giải pháp lựa chọn khác nhau. Cho nên, suy luận phân liệt có điều kiện được chia ra

thành nhiều loại khác nhau, tương ứng với số lượng các tiền đề khác nhau như song đề, tam đề, tứ đề... Ở đây, chúng ta chỉ khảo sát suy luận phân liệt có điều kiện mà trong đó phán đoán phân liệt chỉ chứa đựng hai khả năng (giải pháp) lựa chọn. Tương ứng với hai khả năng lựa chọn đó có hai loại suy luận phân liệt có điều kiện là song đề kiến thiết và song đề phá huỷ.

– Song đề kiến thiết là loại suy luận phân liệt có điều kiện trong đó cả hai tiền đề đều xác lập tính khẳng định ở tất cả các khả năng để rút ra sự khẳng định của kết luận.

Như vậy, đặc trưng của song đề kiến thiết là thiết lập sự khẳng định của cơ sở để rút ra khẳng định của hệ quả.

Song đề kiến thiết lại được chia ra thành song đề kiến thiết đơn và song đề kiến thiết phức.

+ Song đề kiến thiết đơn là song đề kiến thiết có các tiền đề xác lập khẳng định ở cả hai khả năng nhưng chỉ rút ra một khẳng định tất yếu của kết luận.

Ví dụ: Nếu thừa nhận vật chất có trước và quyết định ý thức thì là người duy vật.

Anh thừa nhận vật chất có trước hoặc vật chất quyết định ý thức.

Cho nên: Anh là người duy vật.

Sơ đồ của song đề kiến thiết đơn:

$$\frac{((A \rightarrow B), (C \rightarrow B), (A \vee C))}{B}$$

Hay có thể diễn đạt dưới dạng công thức logic:

$$((A \rightarrow B) \wedge (C \rightarrow B) \wedge (A \vee C)) \rightarrow B.$$

Nếu tính giá trị của công thức này bằng phương pháp bảng ta có được các giá trị chân thực của nó. Vì vậy, nó là quy luật logic.

+ Song đề kiến thiết phức là song đề kiến thiết có các tiền đề xác lập khẳng định mang tính lựa chọn cả hai khả năng còn kết luận là khẳng định cũng mang tính lựa chọn ở cả hai khả năng đó.

Ví dụ: Nếu một số chia hết cho 2 thì nó là số chẵn, còn nó chia hết cho 3 thì nó là số lẻ.

Số này chia hết cho 2 hoặc chia hết cho 3.

Cho nên: Số này hoặc là số chẵn hoặc là số lẻ.

Sơ đồ của song đề kiến thiết phức:

$$\frac{(A \rightarrow B), (C \rightarrow D), (A \vee C))}{B \vee D}$$

Hay có thể diễn đạt dưới dạng công thức logic:

$$((A \rightarrow B) \wedge (C \rightarrow D) \wedge (A \vee C)) \rightarrow (B \vee D)$$

Nếu tính giá trị của công thức này bằng phương pháp bảng, cho thấy dù tiền đề là phán đoán phân liệt liên kết hay phân liệt tuyệt đối thì công thức đó đều có giá trị chân thực. Do đó nó cũng là quy luật logic.

– Song đề phá huỷ là loại suy luận phân liệt có điều kiện có tiền đề xác định tính phủ định ở một trong các khả năng để rút ra sự phủ định ở trong kết luận.

Như vậy, đặc trưng của song đề phá huỷ là thiết lập sự phủ định của cơ sở để rút ra phủ định của hệ quả.

Song đề phá huỷ cũng được chia ra làm hai loại là song đề phá hủy đơn và song đề phá huỷ phức.

+ Song đề phá huỷ đơn là song đề phá huỷ trong đó tiền đề có điều kiện chứa đựng một cơ sở nhưng có hai khả năng và tiền đề phân liệt phủ định cả hai khả năng đó để rút ra phủ định tất yếu cơ sở của kết luận.

Ví dụ:

Nếu tam giác là tam giác đều thì nó phải có 3 cạnh và ba góc bằng nhau.

Tam giác này không có các cạnh và các góc bằng nhau.

Cho nên: Tam giác này không phải là tam giác đều.

Song đề phá huỷ đơn có sơ đồ:

$$\frac{(A \rightarrow (B \vee C), (\bar{B} \vee \bar{C})}{\bar{A}}$$

Viết dưới dạng công thức logic:

$$(A \rightarrow (B \wedge C) \wedge (\bar{B} \vee \bar{C})) \rightarrow \bar{A}$$

Khảo sát giá trị của công thức theo phương pháp bảng cho ta thấy dây cũng là quy luật logic.

+ Song đề phá huỷ phức là song đề phá huỷ trong đó tiền đề có điều kiện chứa hai cơ sở và hai hệ quả. còn tiền đề phân liệt phủ định cả hai hệ quả đó để rút ra sự phủ định cả hai cơ sở ở trong kết luận.

Ví dụ:

Muốn có hoà bình và phát triển bền vững thì phải ổn định chính trị và phát triển kinh tế xã hội.

Nước này không ổn định chính trị hoặc không phát triển kinh tế xã hội.

Cho nên: Nước này không thể có hoà bình hoặc không thể phát triển bền vững.

Song đề phá huỷ phức có sơ đồ:

$$\frac{(A \to B), (C \to D), (\bar{B} \vee \bar{D})}{(\bar{A} \vee \bar{C})}$$

Viết dưới dạng công thức logic:

$$((A \to B) \wedge (C \to D) \wedge (\bar{B} \vee \bar{D})) \to (\bar{A} \vee \bar{C}).$$

Khảo sát giá trị của công thức theo phương pháp bảng cho ta thấy đây cũng là quy luật logic.

Từ sự phân tích cấu trúc của các loại song đề, chúng ta thấy rằng, muốn rút ra kết luận tất yếu chân thực đòi hỏi các song đề cần phải tuân theo hai quy tắc sau đây:

Một là, trong song đề kiến thiết, lập luận phải đi từ khẳng định cơ sở đến khẳng định hệ quả. Trong song đề phá hủy lập luận đi từ phủ định hệ quả đến phủ định cơ sở.

Hai là, trong tiền đề phân liệt phải liệt kê tất cả các giải pháp có thể. Trong song đề hai giải pháp phải tận dụng mọi trường hợp có thể xảy ra.

Nếu vi phạm một trong hai quy tắc đó thì kết luận của suy luận sẽ không chắc chắn tin cậy.

13. SUY LUẬN TƯƠNG TỰ

13.1. Định nghĩa

Suy luận tương tự là loại suy luận mà trong đó so sánh hai đối tượng giống nhau ở một số dấu hiệu xác định này để rút ra kết luận các đối tượng đó giống nhau ở các dấu hiệu khác.

Ví dụ: Khi nghiên cứu về Trái Đất và Mặt Trời, người ta thấy chúng

giống nhau ở nhiều dấu hiệu như: Đều là thiên thể của cùng một hệ hành tinh, đều chuyển động, có cấu tạo hoá học giống nhau (nhờ phân tích bằng quang phổ)... Khi phát hiện ra trên Mặt Trời có nguyên tố Hêli, các nhà khoa học đã giả định nguyên tố này cũng tồn tại trên Trái Đất. Sau một thời gian nghiên cứu người ta đã xác định được tính chân thực của giả định đó.

Cơ sở khách quan của suy luận tương tự là mối liên hệ lẫn nhau có tính quy luật giữa các đặc tính cơ bản của sự vật, hiện tượng này với sự vật, hiện tượng khác. Mỗi sự vật, hiện tượng đó có hàng loạt các đặc tính gắn liền với một bản chất xác định. Các đặc tính đó bộc lộ ra ngoài bằng các dấu hiệu. Các dấu hiệu đó có quan hệ với nhau, tác động qua lại lẫn nhau và mang tính tất yếu, phản ánh tính quy định bản chất của đối tượng. Trong mối liên hệ và quan hệ ấy, nếu làm thay đổi bất kỳ một đặc tính bản chất nào đó không thể không đụng chạm đến những đặc tính khác của nó. Vì thế, nếu các đối tượng có cùng một bản chất được quy định bởi các đặc tính giống nhau này thì các đối tượng ấy cũng có các đặc tính giống nhau khác có quan hệ đến tính quy định cái bản chất đó của chúng.

Nếu trong suy luận quy nạp có mức độ khái quát ở các tiền đề thấp hơn mức độ khái quát ở kết luận và nếu trong suy luận suy diễn có mức độ khái quát ở các tiền đề cao hơn mức độ khái quát ở kết luận thì trong suy luận tương tự mức độ khái quát trong các tiền đề tương đương mức độ khái quát ở trong kết luận.

13.2. Sơ đồ của suy luận tương tự

Suy luận tương tự được thể hiện dưới dạng sơ đồ sau đây:

A có dấu hiệu abcd

B có các dấu hiệu abc.

Do đó: B có thể có dấu hiệu d.

Điều cần lưu ý trong suy luận tương tự là kết luận rút ra có giá trị xác suất. Nghĩa là nó có thể chân thực hoặc giả dối. Bởi vì các đối tượng được so sánh, dù chúng có giống nhau như thế nào đi chăng nữa, bao giờ cũng có những dấu hiệu khác nhau. Nếu không như vậy thì các đối tượng này không còn là các đối tượng khác nhau mà là một. Vì vậy, dấu

hiệu d được rút ra nếu nó phản ánh đúng đặc tính tồn tại trong B thì có kết luận chân thực. Còn nếu dấu hiệu d là dấu hiệu để phân biệt giữa B và A thì kết luận trên là giả dối.

13.3. Các loại suy luận tương tự

Căn cứ vào dấu hiệu được rút ra trong kết luận phản ánh thuộc tính hay quan hệ giữa các đối tượng được so sánh mà người ta chia suy luận tương tự ra làm hai loại là suy luận tương tự về thuộc tính và suy luận tương tự về quan hệ.

– Suy luận tương tự về thuộc tính là suy luận tương tự trong đó dấu hiệu rút ra trong kết luận phản ánh thuộc tính của các đối tượng so sánh.

Ví dụ: Khi so sánh các hành tinh với nhau, người ta thấy chúng đều chiếu sáng bằng ánh sáng phản xạ, cùng quay xung quanh Mặt Trời, đều có dạng hình cầu... Trong quá trình khảo sát đó, người ta thấy Trái Đất tự quay xung quanh mình nó. Do đó, kết luận rút ra rằng, các hành tinh khác cũng tự quay xung quanh mình nó trong quá trình chuyển động xung quanh Mặt Trời. Như vậy, dấu hiệu "tự quay xung quanh mình nó" phản ánh thuộc tính của các hành tinh. Cho nên, suy luận đó là suy luận tương tự về thuộc tính (Dấu hiệu d phản ánh thuộc tính của các đối tượng).

– Suy luận tương tự về quan hệ là suy luận tương tự trong đó dấu hiệu rút ra trong kết luận phản ánh quan hệ giữa các đối tượng so sánh.

Ví dụ: Khi nghiên cứu sự tương tác hấp dẫn giữa các vật thể, Niutơn đã xác định được mối quan hệ giữa lực hấp dẫn (F) với khối lượng (m_1, m_2) của các vật thể và khoảng cách (R) giữa các vật ấy. Mối quan hệ đó được diễn tả bằng công thức $F = k\frac{m_1.m_2}{R^2}$ (k là hằng số hấp dẫn). Khi nghiên cứu sự tương tác giữa các vật tích điện, Culông cũng thấy mối quan hệ giữa lực tĩnh điện (F') với độ lớn điện tích (q_1, q_2) của các vật và khoảng cách (r) giữa các vật đó, cũng có công thức tương tự như công thức tương tác hấp dẫn.

$$F' = k'\frac{q_1.q_2}{r^2}$$

13.4. Các điều kiện để nâng cao mức độ giá trị xác suất trong suy luận tương tự

Suy luận tương tự về thuộc tính và suy luận tương tự về quan hệ đều có tính phổ biến và đều có giá trị của kết luận mang tính xác suất. Tuy nhiên, so với suy luận tương tự thuộc tính thì suy luận tương tự về quan hệ có kết luận mang tính giá trị với xác suất chân thực cao hơn, đặc biệt khi dấu hiệu rút ra trong kết luận phản ánh mối quan hệ bản chất, có tính quy luật chung của các sự vật, hiện tượng.

Để nâng cao mức độ xác suất về tính chân thực của kết luận trong suy luận tương tự cần phải tuân theo các điều kiện sau đây:

Một là, phải khảo sát và so sánh các đối tượng ở nhiều dấu hiệu. Càng giống nhau ở nhiều dấu hiệu khảo sát bao nhiêu thì xác suất về tính chân thực của dấu hiệu rút ra trong kết luận càng cao bấy nhiêu.

Hai là, các dấu hiệu giống nhau càng ở nhiều phương diện so sánh bao nhiêu thì xác suất về tính chân thực của dấu hiệu rút ra trong kết luận cũng càng cao bấy nhiêu.

Ba là, các dấu hiệu giống nhau phản ánh cái bản chất và quan hệ càng sâu sắc bao nhiêu thì xác suất về tính chân thực của dấu hiệu rút ra trong kết luận cũng càng cao bấy nhiêu.

Tuy giá trị rút ra trong suy luận tương tự có tính xác suất, song suy luận này vẫn có ý nghĩa rất thiết thực trong hoạt động nghiên cứu khoa học cũng như hoạt động thực tiễn. Bởi vì, suy luận này là một trong những phương pháp nghiên cứu phổ thông, đơn giản, cụ thể hóa và giải thích khá dễ dàng nội dung tư tưởng. Cho nên, nó chiếm ưu thế ở giai đoạn đầu của quá trình nhận thức và được xem như một thủ thuật bổ trợ đắc lực trong hoạt động nghiên cứu khoa học.

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

1. Trình bày đặc điểm bản chất của suy luận.
2. Nêu kết cấu của suy luận và cho ví dụ.
3. Trình bày các điều kiện cơ bản của một suy luận đúng.
4. Có mấy loại suy luận? Đó là những loại suy luận nào?

5. Thế nào là suy luận quy nạp? Nêu định nghĩa, công thức của suy luận quy nạp hoàn toàn và suy luận quy nạp không hoàn toàn.
6. Suy luận quy nạp khoa học là gì? Nêu các phương pháp xác định mối quan hệ nhân quả trong suy luận quy nạp khoa học.
7. Suy luận suy diễn là gì? Hãy phân biệt suy luận suy diễn trực tiếp và suy luận suy diễn gián tiếp. Cho ví dụ.
8. Trình bày phép chuyển hóa, phép đảo ngược và phép đối lập vị từ. Cho ví dụ.
9. Hãy trình bày bản chất, kết cấu và công thức của luận ba đoạn đơn. Cho ví dụ.
10. Nêu các quy tắc của luận ba đoạn đơn.
11. Thế nào là loại hình của luận ba đoạn đơn? Có mấy loại hình? Đó là các loại hình nào? Cho ví dụ.
12. Viết công thức, chỉ ra các quy tắc và chứng minh các quy tắc của các loại hình của luận ba đoạn đơn.
13. Phương thức của luận ba đoạn đơn gì? Hãy nêu các phương thức của các loại hình của luận ba đoạn đơn.
14. Thế nào là luận hai đoạn đơn? Trình bày các bước chuyển từ luận hai đoạn đơn sang luận ba đoạn đơn hoàn chỉnh.
15. Trình bày suy luận có điều kiện và các phương thức của nó.
16. Trình bày luận phân biệt và các phương thức của nó.
17. Hãy thực hiện phép đối lập vị từ thông qua phép chuyển hóa và phép đảo ngược của các phán đoán sau:
    a) Mọi sinh viên đều phải tuân theo pháp luật.
    b) Có những phán đoán là phán đoán riêng.
    c) Không khái niệm chung nào là khái niệm đơn nhất.
    d) Một số suy luận không phải là suy luận quy nạp.
18. Từ ba khái niệm: "phán đoán", "hình thức của tư duy" và "phán đoán chung" hãy:
    a) Xây dựng một luận ba đoạn đúng đắn.
    b) Xác định loại hình và phương thức của luận ba đoạn ấy.
    c) Chỉ ra các mối quan hệ và mô hình hóa mối quan hệ giữa các thuật ngữ trong luận ba đoạn đó.
    d) Tìm và tính chu diên của các thuật ngữ trong luận ba đoạn ấy.
    e) Xác định giá trị của các phán đoán có cùng chủ từ và vị từ với kết luận của luận ba đoạn đó bằng hình vuông logic.
    g) Thực hiện phép đối lập vị từ thông qua phép chuyển hoá và phép đảo ngược của hai tiền đề của luận ba đoạn đó.
19. Cho luận hai đoạn "suy luận suy diễn gián tiếp không phải là suy luận trong đó kết luận được rút ra từ sự biến đổi một phán đoán, cho nên nó không phải là suy luận suy diễn trực tiếp". Hãy:

a) Chuyển về các luận ba đoạn đúng đắn.

b) Xác định loại hình và phương thức của các luận ba đoạn đó.

c) Chỉ ra mối quan hệ và mô hình hoá mối quan hệ giữa các thuật ngữ trong các luận ba đoạn ấy.

d) Tìm và tính chu diên của các thuật ngữ trong các luận ba đoạn đó.

e) Xác định giá trị của các phán đoán có cùng chủ từ và vị từ với các kết luận của các luận ba đoạn bằng hình vuông logic.

g) Thực hiện phép đối lập vị từ thông qua phép chuyển hoá và phép đảo ngược của các tiền đề lớn của các luận ba đoạn đó.

20. Cho suy luận: "Tất cả sinh viên giỏi đều phải có tư duy logic tốt, cho nên: "Ánh là sinh viên giỏi". Hãy:

a) Khôi phục suy luận trên thành suy luận đầy đủ.

b) Xác định loại hình và phương thức của suy luận.

c) Suy luận trên là đúng hay sai về mặt logic? Tại sao?

Chương 6

Chứng minh và bác bỏ

1. ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA CHỨNG MINH

Nhận thức là quá trình phản ánh biện chứng, tích cực, tự giác và sáng tạo thế giới khách quan vào trong đầu óc của con người trên cơ sở thực tiễn. Đó là quá trình con người tìm hiểu bản chất của thế giới hiện thực, đi từ biết ít đến biết nhiều, từ chưa sâu sắc đến ngày càng sâu sắc hơn. Đó cũng là quá trình con người tích luỹ những tri thức khoa học để vận dụng vào việc giải quyết những vấn đề thực tiễn do cuộc sống đã và đang đặt ra.

Tuy nhiên, trong quá trình nhận thức đó, không phải tất cả những tri thức mới được hình thành, dù bằng con đường cảm tính trực tiếp hay bằng con đường lập luận gián tiếp đều đã được coi là đúng đắn, chân thực. Điều đó đòi hỏi phải xác định xem các tri thức ấy có phải là chân lý hay không. Đây là một nhu cầu tất yếu đặt ra trong quá trình nhận thức. Nhu cầu này chỉ được giải đáp nhờ chứng minh.

Chứng minh là thao tác logic xác định tính chân thực của một luận điểm nào đó nhờ sử dụng các luận điểm chân thực khác có quan hệ hữu cơ với luận điểm ấy.

Chứng minh là thao tác cơ bản của tư duy chính xác, là điều kiện quan trọng của nhận thức khoa học. Mỗi khoa học đều có nhiệm vụ làm sáng tỏ nguyên lý, những quy luật của mình; tìm cách giải đáp một cách hợp lý, khách quan cho những nguyên lý, quy luật ấy. Logic học được coi là khoa học về những tri thức kết luận, về những suy luận và về những giả thiết khoa học. Vì vậy, chứng minh được coi là điều kiện tất yếu để xác định tính chân thực của bất cứ một suy luận khoa học nào.

Chứng minh là quá trình rút ra và xác định giá trị một tri thức

mới từ một số tri thức đúng đắn đã được thực tiễn kiểm nghiệm. Bởi vậy, xét cho cùng thì chứng minh là kiểm tra nguyên lý lý luận, những kết luận bằng thực tiễn. Không có sự kiểm tra đó thì không thể sử dụng được những tri thức và những phát minh khoa học vào hoạt động thực tiễn. Chứng minh có thể là làm sáng tỏ tính chân thực của các luận điểm đã được nêu ra trước và các luận điểm chưa được nêu ra trước.

Trong trường hợp luận điểm cần chứng minh đã được nêu ra trước thì quá trình chứng minh thường theo đuổi hai mục đích:

Một là, thuyết phục người khác về tính chân thực của luận điểm đã được các nhà khoa học cụ thể xác nhận. Đây là quá trình chứng minh lại các định lý, định luật, quy tắc.... ở trong các bộ môn khoa học đó. Việc tìm hiểu, học tập, nghiên cứu về các bộ môn khoa học cụ thể chính là thực hiện mục đích này của chứng minh.

Hai là, kiểm tra các luận điểm, các giả định nào đó mà khoa học chưa làm sáng tỏ tính chân thực của nó. Trong trường hợp này, chúng ta phải xác định xem các luận điểm, các giả định nêu ra đó có phải là chân lý hay không.

Như vậy, chứng minh các luận điểm, các giả định đã được nêu ra trước là quá trình lựa chọn các luận điểm đã được khẳng định là chân thực để làm tiền đề xác định giá trị của các luận điểm và các giả thuyết ấy. Các luận điểm được sử dụng làm tiền đề là các định lý, các định luật, quy luật và các quy tắc của các môn khoa học cụ thể.

Còn trong những trường hợp mà luận điểm cần chứng minh chưa được nêu ra trước thì quá trình chứng minh được thực hiện bằng cách dựa vào các suy luận để rút ra các luận điểm mới mà trước đây chưa biết. Luận điểm mới này được coi là hệ quả tất yếu của các luận điểm chân thực đã được sử dụng trong quá trình lập luận. Các hệ quả này coi như đã được chứng minh.

Ví dụ: Từ luận điểm "Đấu tranh giai cấp tất yếu dẫn đến chuyên chính của một giai cấp" đã được xác định là đúng đắn thì luận điểm hệ quả tất yếu của nó là "đấu tranh giai cấp giữa giai cấp vô sản và giai cấp tư sản sẽ nhất định dẫn đến chuyên chính của giai cấp vô sản" cũng là một luận điểm chân thực.

Như vậy, thực chất của chứng minh là đi xác định giá trị chân lý

của một luận điểm nào đó. Đây là một quá trình phức tạp, đòi hỏi phải sử dụng tất cả các hình thức tư duy, các loại suy luận và các tri thức, thông tin khoa học đã biết để làm sáng tỏ tính đúng đắn của một luận điểm hay một giả định nào đó, nhằm hình thành ở con người một niềm tin khoa học, vững chắc vào những luận điểm đó. Vì vậy, chứng minh có một vị trí và vai trò rất quan trọng trong học tập và nghiên cứu khoa học. Nó là điều kiện không thể thiếu của một phong cách khoa học trong hoạt động nhận thức và hoạt động thực tiễn.

2. KẾT CẤU CỦA CHỨNG MINH

2.1. Luận đề của chứng minh

Chứng minh gồm ba bộ phận hợp thành là luận đề, luận cứ và luận chứng.

Luận đề của chứng minh là luận điểm mà tính chân thực của nó cần phải được làm sáng tỏ.

Đây là thành phần có vị trí quan trọng hàng đầu của chứng minh vì nó đặt ra những phương hướng và nhiệm vụ cụ thể cho chứng minh. Trong chứng minh, luận đề có thể là một khái quát từ thực tiễn hay từ quan sát, thí nghiệm đem lại. Nó cũng có thể là một luận điểm rút ra từ suy luận, ý tưởng hay dự báo khoa học. Luận đề có thể tìm lại dưới dạng một phán đoán đơn giản hay một hệ thống các quan điểm lý luận. Luận đề trả lời cho câu hỏi "chứng minh cái gì?"

Đối lập với luận đề có phản luận đề của chứng minh. Phản luận đề của luận đề chứng minh là một luận điểm có quan hệ chặt chẽ với luận đề nhưng có nội dung và giá trị đối lập với giá trị của luận đề. Điều đó có nghĩa là, nếu luận đề của chứng minh cần xác định giá trị chân thực thì phản luận đề của nó có giá trị giả dối.

2.2. Luận cứ của chứng minh

Luận cứ của chứng minh là các luận điểm khoa học, các căn cứ, sự kiện thực tế chân thực, có liên quan đến luận đề và được sử dụng để chứng minh tính chân thực của luận đề.

Luận cứ đóng vai trò là các tiền đề khách quan, logic để xác định giá trị của luận đề. Để làm được vai trò đó đòi hỏi các luận cứ phải

chân thực và đầy đủ. Luận cứ có thể là các luận điểm phản ánh đúng đắn về các sự kiện, cũng có thể là các tiên đề, quy tắc, các định nghĩa.... đã được khoa học xác định giá trị chân lý.

Trong chứng minh, luận cứ phải trả lời cho câu hỏi "chứng minh dựa vào những căn cứ, cơ sở nào?"

2.3. Luận chứng của chứng minh

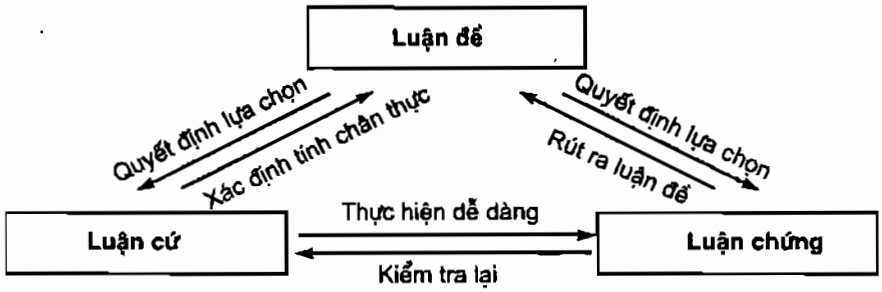
Luận chứng của chứng minh là những cách thức, những phương pháp cùng các quy luật, quy tắc được sử dụng trong quá trình liên kết các luận cứ lại với nhau để rút ra được tính chân thực của luận đề.

Đây là thao tác logic xác lập các mối quan hệ giữa các luận cứ theo những quy luật và quy tắc logic để rút ra luận đề. Vì vậy mà trong luận chứng nó có thể sử dụng một loại suy luận cụ thể hoặc một loạt những loại suy luận khác nhau, có quan hệ với nhau. Luận chứng trả lời cho câu hỏi "chứng minh bằng cách nào? ".

2.4. Mối quan hệ giữa luận đề, luận cứ và luận chứng của chứng minh

– Luận đề, luận cứ và luận chứng là ba bộ phận hợp thành của chứng minh. Mỗi một bộ phận đó có một chức năng và nhiệm vụ khác nhau, không thể thay thế cho nhau. Song giữa chúng có một mối quan hệ chặt chẽ với nhau, tồn tại nương tựa vào nhau, không tách rời nhau. Trong mối quan hệ đó, luận đề giữ vị trí trung tâm của chứng minh vì nó chi phối các bộ phận hợp thành của chứng minh. Cụ thể là nó đóng vai trò quyết định việc lựa chọn luận cứ và luận chứng. Trong chứng minh, việc lựa chọn các luận cứ nào và cách thức luận chứng nào, không phải là việc làm tuỳ tiện mà nó phải dựa vào luận đề, căn cứ vào luận đề để lựa chọn các luận cứ và luận chứng phù hợp. Có như vậy mới phục vụ cho luận đề, mới xác định được giá trị của luận đề. Nói như thế, không có nghĩa luận cứ và luận chứng là những bộ phận hoàn toàn thụ động, lệ thuộc một chiều vào luận đề. Trái lại, luận cứ và luận chứng có tác động trở lại luận đề và tác động lẫn nhau. Sự tác động trở lại đó được thể hiện ở chỗ, luận cứ và luận chứng giúp xác định tính chân thực của luận đề và nâng cao độ tin cậy vào luận đề. Nếu luận cứ đầy đủ và chân thực sẽ giúp cho luận chứng được thực thi một cách dễ dàng. Ngược lại, luận chứng có nhiệm vụ kiểm tra lại tính chân thực và tính đầy đủ của các luận cứ và cùng luận cứ rút ra tính chân thực của luận đề.

Mối liên hệ tác động lẫn nhau giữa luận đề, luận cứ và luận chứng được diễn đạt một cách khái quát thông qua sơ đồ sau:



Sơ đồ mối quan hệ giữa luận đề, luận cứ và luận chứng

3. CÁC PHƯƠNG PHÁP CHỨNG MINH

Chứng minh được chia ra làm hai loại là chứng minh trực tiếp và chứng minh gián tiếp.

3.1. Chứng minh trực tiếp

Chứng minh trực tiếp là loại chứng minh trong đó sử dụng các luận cứ để trực tiếp rút ra tính chân thực của luận đề.

Ví dụ: Để chứng minh cho luận điểm "Trái Đất quay xung quanh Mặt Trời" người ta sử dụng các luận cứ chân thực là "tất cả các hành tinh đều quay xung quanh Mặt Trời" và "Trái Đất là hành tinh". Bằng luận chứng suy diễn dưới dạng luận ba đoạn, ta suy ra được tính chân thực của luận đề "Trái Đất quay xung quanh Mặt Trời".

Viết gọn lại: Tất cả các hành tinh đều quay xung quanh Mặt Trời. (1)

Trái Đất là hành tinh (2)

Do đó, Trái Đất là quay xung quanh Mặt Trời. (3)

Ở trong phép chứng minh đó, luận đề "Trái Đất quay xung quanh Mặt Trời" được rút ra trực tiếp từ việc sử dụng các luận cứ (1) và (2).

Nếu ta thấy ký hiệu luận đề của chứng minh là H, các luận cứ là l, m, n và các luận cứ phát sinh từ các luận cứ đó là x, y, z làm xuất hiện H, thì chứng minh trực tiếp được thể hiện qua sơ đồ:

$$l, m, n, \rightarrow x, y, z \rightarrow H$$

Ở sơ đồ trên đòi hỏi các luận cứ l, m, n và các luận đề phát sinh x, y, z phải chân thực. Đó là điều kiện cơ bản để rút ra tính chân thực của

luận đề chứng minh (H). Còn số lượng các luận cứ là bao nhiêu để đủ rút ra luận đề H là tuỳ thuộc vào mỗi một loại chứng minh trực tiếp cụ thể.

3.2. Chứng minh gián tiếp

– Chứng minh gián tiếp là loại chứng minh trong đó tính chân thực của luận đề được rút ra trên cơ sở luận chứng tính giả dối của phản luận đề hoặc loại trừ các khả năng khác.

Chứng minh gián tiếp thường được sử dụng trong các trường hợp không tìm được các luận cứ để trực tiếp rút ra luận đề. Khi đó, việc chứng minh phải chuyển hướng từ việc đi tìm các luận cứ trực tiếp để rút ra tính chân thực của luận đề sang việc tìm các luận cứ để xác định phản luận đề của luận đề chứng minh là giả dối. Rồi từ đó suy ra luận đề là chân thực hoặc tìm cách loại trừ các khả năng khác ngoài một khả năng duy nhất là luận đề.

Căn cứ vào kết cấu của phản luận đề, người ta chia chứng minh gián tiếp ra làm hai loại là chứng minh phản chứng và chứng minh bằng phương pháp loại trừ.

– Chứng minh phản chứng là loại chứng minh gián tiếp trong đó luận chứng tính giả dối của phản luận đề để rút ra tính chân thực của luận đề.

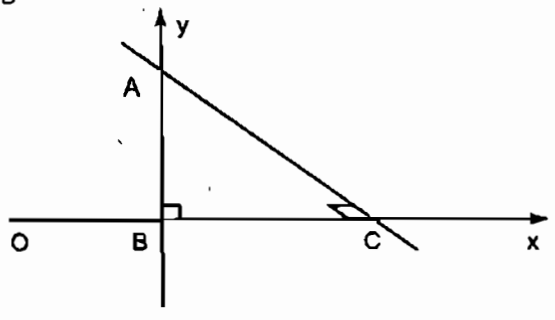
Nghĩa là từ luận đề cần phải chứng minh (H), chúng ta xây dựng phản luận đề $\bar{H}$, rồi đi tìm các luận cứ l_1, m_1, n_1,..... x_1, y_1, z_1 để xác định $\bar{H}$ là giả dối. Trên cơ sở đó, sử dụng quy luật loại trừ cái thứ ba để rút ra tính chân thực của luận đề H. Sơ đồ của chứng minh phản chứng được diễn tả:

$$l_1, m_1, n_1 \rightarrow x_1, y_1, z_1 \rightarrow \bar{H}_g \rightarrow H_c$$

Ví dụ: Chứng minh luận điểm của hình học phẳng nói rằng, "từ một điểm ở ngoài đường thẳng ox bao giờ cũng chỉ kẻ được một đường thẳng vuông góc với đường thẳng đó".

Ta chứng minh phản chứng.

Trước hết xây dựng phản luận đề: "từ một điểm A ở ngoài đường thẳng ta kẻ được nhiều đường thẳng (AB và AC...) vuông góc với ox.



Tìm các luận cứ để xác định phản luận đề đó là giả dối.

Khi kẻ AB và AC vuông góc với ox ta được tam giác ABC. Trong đó tổng các góc trong $(\hat{A}+\hat{B}+\hat{C})$ lớn hơn 180°. Điều này trái với một định lý đã được chứng minh rằng "tổng các góc trong của một tam giác bằng 180°". Như vậy, phản luận đề là giả dối. Theo quy luật loại trừ cái thứ ba, suy ra, "*từ một điểm ở ngoài đường thẳng bao giờ cũng chỉ kẻ được một đường thẳng vuông góc với đường thẳng đó*" là đúng. Luận đề đã được chứng minh.

Phương pháp chứng minh bằng phản chứng được sử dụng rộng rãi ở trong các khoa học. Ví dụ, trong logic học, chúng ta đã sử dụng nó để chứng minh quy tắc 1 và quy tắc 2 của loại hình 1 trong luận ba đoạn đơn... Tuy nhiên, phương pháp chứng minh bằng phản chứng thường được sử dụng ở trong hình học.

– Chứng minh bằng phương pháp loại trừ (chứng minh phân liệt) là loại chứng minh trong đó lần lượt loại bỏ các khả năng khác, chỉ còn một khả năng duy nhất là luận đề của chứng minh.

Ví dụ: Trong bốn đối tượng có khả năng gây án là A, B, C, D. Bằng những chứng cứ thu thập được trong quá trình điều tra ta biết được một cách chắc chắn A, B, C là ngoại phạm. Chỉ còn một đối tượng duy nhất là D, vậy D có thể là kẻ gây án

Chứng minh bằng phương pháp loại trừ được diễn đạt dưới dạng sơ đồ sau:

$$\frac{A \veebar B \veebar C \veebar D \qquad \overline{A} \wedge \overline{B} \wedge \overline{C}}{D}$$

Viết dưới dạng công thức: $((A \veebar B \veebar C \veebar D) \wedge (\overline{A} \wedge \overline{B} \wedge \overline{C})) \rightarrow D$.

Trong quá trình sử dụng phương pháp loại trừ, điều đặc biệt lưu ý là phải nghiên cứu hết mọi khả năng, đồng thời các khả năng đó và khả năng duy nhất còn lại phải loại trừ nhau. Có như vậy thì phương pháp này mới tránh được sai lầm trong quá trình rút ra tính chân thực của luận đề.

4. BÁC BỎ

4.1. Định nghĩa: Trong hoạt động nhận thức nói chung và trong nghiên

cứu khoa học nói riêng, cũng như trong thực tế cuộc sống, ngoài việc phải chứng minh tính đúng đắn, chân thực của các luận điểm để thuyết phục người khác, còn đòi hỏi chúng ta phải làm sáng tỏ tính không đúng đắn, hay sai lầm của các ý kiến, các tư tưởng, quan điểm đã và đang tồn tại. Việc làm sáng tỏ những ý kiến, tư tưởng, quan điểm không chân thực hay sai lầm ấy không phải là sự phán xét tuỳ tiện, áp đặt có tính chủ quan thuần tuý. Muốn thuyết phục những người khác thừa nhận các ý kiến, tư tưởng, quan điểm đó là giả dối chúng ta phải dựa vào cơ sở lý luận logic, dựa vào sự liên kết các hình thức lập luận để rút ra ý kiến, tư tưởng quan điểm ấy là sai lầm. Quá trình này được thực hiện trong logic học bằng thao tác bác bỏ.

Bác bỏ là thao tác logic nhằm xác định tính giả dối hay tính không có căn cứ của một luận điểm nào.

Như vậy, về thực chất, thì bác bỏ cũng là một loại chứng minh, nhưng là loại chứng minh đặc biệt. Tính đặc biệt của nó được thể hiện ở chỗ, nó không làm rõ tính chân thực của các luận điểm, các tư tưởng, các ý kiến mà lại đi xác định tính giả dối của chúng.

4.2. Kết cấu của bác bỏ

Bác bỏ cũng gồm ba bộ phận hợp thành là luận đề của bác bỏ, luận cứ của bác bỏ và luận chứng của bác bỏ.

a) Luận đề của bác bỏ

Luận đề của bác bỏ là luận điểm mà chúng ta cần phải xác định tính giả dối của nó. Luận đề của bác bỏ có thể là luận đề của một phép chứng minh nào đó nếu luận đề đó là giả dối. Luận đề của bác bỏ cũng có thể là một trong các luận cứ của chứng minh nếu luận cứ đó không chân thực. Luận đề của bác bỏ còn có thể là luận chứng của chứng minh nếu như quá trình luận chứng đó vi phạm các quy luật và các quy tắc logic, không rút ra được luận đề một cách tất yếu. Vì vậy, trong bác bỏ, luận đề của bác bỏ trả lời cho câu hỏi "bác bỏ cái gì?"

Đối lập với luận đề của bác bỏ có phản luận đề của luận đề bác bỏ. Phản luận đề này là một luận điểm nào đó có quan hệ với luận đề của bác bỏ nhưng có giá trị đối lập với giá trị của luận đề bác bỏ. Điều đó có nghĩa là, nếu luận đề của bác bỏ là giả dối thì phản luận đề của nó là chân thực.

b) Luận cứ của bác bỏ

Luận cứ của bác bỏ là các căn cứ, lý do chân thực có quan hệ với luận đề bác bỏ và được sử dụng để xác định tính giả dối của luận đề bác bỏ. Trong bác bỏ, luận cứ trả lời cho câu hỏi "bác bỏ dựa vào những căn cứ, cơ sở nào?" hay "dựa vào đâu để bác bỏ?".

c) Luận chứng của bác bỏ

Luận chứng của bác bỏ là những cách thức, những phương pháp cùng với những quy luật, quy tắc được sử dụng trong quá trình liên kết các luận cứ bác bỏ để rút ra tính giả dối của luận đề bác bỏ. Trong bác bỏ, luận chứng của bác bỏ trả lời cho câu hỏi "bác bỏ bằng cách nào?".

Đương nhiên, ba bộ phận đó của bác bỏ cũng có quan hệ chặt chẽ với nhau, tác động qua lại lẫn nhau và cùng nhằm mục tiêu xác định tính giả dối của luận đề bác bỏ.

Như vậy, xét về giá trị logic thì bác bỏ đối lập với chứng minh. Bởi vì, chứng minh tìm mọi cách để xác định tính chân thực của một luận điểm nào đó. Ngược lại, bác bỏ lại tìm cách xác định tính giả dối của luận điểm ấy.

4.3. Các loại bác bỏ

Căn cứ vào tính chất của luận đề bác bỏ mà bác bỏ được chia ra làm ba loại là bác bỏ luận đề, bác bỏ luận cứ và bác bỏ luận chứng.

a) Bác bỏ luận đề

Bác bỏ luận đề là loại bác bỏ trong đó xác định luận đề nào đó là giả dối hay không chính xác. Đây là loại bác bỏ có sức thuyết phục nhất, vì nó trực tiếp loại bỏ luận đề. Nếu luận đề được xác định là giả dối hay không có ý nghĩa tồn tại thì mọi sự tranh luận về nó là vô ích.

Bác bỏ luận đề được thực hiện theo hai cách là bác bỏ trực tiếp và bác bỏ gián tiếp.

– *Bác bỏ trực tiếp* là loại bác bỏ luận đề dựa trên cơ sở sử dụng các sự kiện, các hiện tượng thực tế, các dữ liệu khoa học... mâu thuẫn với luận đề. Đây là cách bác bỏ nhanh gọn, đơn giản nhất nhưng lại có sức thuyết phục nhất và hiệu quả nhất.

Ví dụ: Để bác bỏ luận đề nói rằng "An là học sinh giỏi toàn diện" chỉ cần chỉ ra rằng "cậu ấy phải thi lại môn Toán" là đủ để xác định tính giả dối của luận đề đó.

+ *Bác bỏ gián tiếp* là loại bác bỏ luận đề thông qua việc xác định hệ quả của luận đề đó là giả dối hoặc phản luận đề của luận đề đó là chân thực.

Bác bỏ luận đề thông qua việc chứng minh hệ quả của luận đề là giả dối, được thực hiện bằng cách, từ luận đề cần bác bỏ rút ra hệ quả tất yếu của nó. Nếu hệ quả này mâu thuẫn với hiện thực hoặc trái với các luận điểm khoa học chân thực đã được chứng minh thì đủ để bác bỏ luận đề. Phương pháp này được gọi là "quy về sự vô lý".

Ví dụ: Để bác bỏ luận đề nói rằng "áp suất của không khí là như nhau ở mọi vị trí trên Trái Đất", chúng ta rút ra hệ quả tất yếu của luận đề đó là "áp suất ở chân núi và trên đỉnh núi là không thay đổi". Hệ quả này mâu thuẫn với phép đo áp suất thực tế bằng khí áp kế. Phép đo khí áp kế cho thấy rằng "áp suất không khí ở chân núi khác với áp suất ở trên đỉnh núi". Như vậy, hệ quả đó là sai, suy ra, luận đề đó là giả dối và bị bác bỏ.

Còn bác bỏ luận đề thông qua việc chứng minh phản luận đề của luận đề đó là chân thực, được thực hiện bằng cách, từ luận đề cần bác bỏ xây dựng phản luận đề. Nếu chứng minh được phản luận đề này là chân thực thì đủ để khẳng định luận đề là giả dối.

Ví dụ: Để bác bỏ luận đề nói rằng "Toàn cầu hoá không phải là xu thế của thời đại", chúng ta xây dựng phản luận đề của luận đề ấy là "toàn cầu hoá là xu thế của thời đại". Phản luận đề này được chứng minh bởi các luận cứ: "Hội nhập kinh tế, văn hoá, khoa học, thông tin, y tế, giáo dục... giữa các quốc gia đang diễn ra mạnh mẽ; Sự hội nhập quốc tế các lĩnh vực này là toàn cầu hoá. Cho nên, toàn cầu hoá là một xu thế tất yếu của thời đại". Như vậy, phản luận đề là chân thực. Do đó luận đề "toàn cầu hoá không phải là xu thế của thời đại" là giả dối và bị gạt bỏ.

b) Bác bỏ luận cứ

Bác bỏ luận cứ là loại bác bỏ trong đó xác định tính không chân thực, không phù hợp và không đầy đủ của các luận cứ. Điều đó có nghĩa là, việc chứng minh một luận điểm nào đó đều phải dựa trên cơ sở các luận cứ. Nếu các luận cứ là giả dối, không phù hợp và không đầy đủ thì luận đề của chứng minh không đứng vững, có thể bị loại bỏ hoặc phải sử dụng các luận cứ khác có cơ sở khoa học hơn và đầy đủ hơn.

Căn cứ vào tính chất của các luận cứ là sai lầm, hoặc không phù hợp, không đầy đủ mà bác bỏ luận cứ được chia ra làm hai loại là bác bỏ bằng cách chỉ ra sai lầm hoặc không phù hợp của các luận cứ và bác bỏ bằng cách vạch ra tính không đầy đủ của các luận cứ. Trong quá trình thực hiện bác bỏ luận cứ, cần phải khảo sát một cách toàn diện xem luận cứ nào là giả dối, luận cứ nào là không phù hợp, hay số lượng các luận cứ đã đầy đủ chưa... để từ đó mà rút ra những nhận định xác đáng về giá trị của luận đề và điều chỉnh lại việc sử dụng các luận cứ.

c) Bác bỏ luận chứng

Bác bỏ luận chứng là loại bác bỏ trong đó chỉ ra mối liên hệ không logic giữa các luận cứ với luận đề.

Mối liên hệ logic giữa các luận cứ để rút ra luận đề là điều kiện tất yếu của bất kỳ một phép chứng minh đúng đắn nào. Tuy nhiên, trong quá trình chứng minh, lập luận để rút ra luận đề thì những mối liên hệ logic ấy, tức là những quy luật, quy tắc của tư duy, của suy luận không phải lúc nào cũng được tôn trọng. Ngược lại, có khi chúng bị vi phạm. Trong trường hợp ấy, chứng minh, lập luận mắc lỗi logic. Khi đó, phép chứng minh, lập luận trở nên sai lầm, hoặc không đủ độ tin cậy, thiếu sức thuyết phục. Bác bỏ luận chứng chính là bác bỏ những lỗi logic ấy.

Đương nhiên, việc chỉ ra các lỗi logic trong luận chứng chưa đủ căn cứ để gạt bỏ luận đề mà nó chỉ dừng lại ở chỗ khẳng định rằng, phép chứng minh đang khảo sát là chưa có cơ sở vững chắc, cần phải thay thế luận chứng đó bằng luận chứng khác. Vì vậy, cần tránh sự quy kết vội vàng, quá đáng cho đối phương trong quá trình tranh luận.

Để bác bỏ luận chứng có hiệu quả trước hết phải xác định được đối phương sử dụng các luận chứng nào (Suy luận suy diễn, suy luận quy nạp hay suy luận tương tự...) để từ đó mà phát hiện ra họ vi phạm các quy luật, quy tắc nào của các suy luận đó. Do đó, cần phải thận trọng, chính xác để không làm lệch hướng bác bỏ trong tranh luận.

Như vậy, bác bỏ luận đề, bác bỏ luận cứ và bác bỏ luận chứng là ba hình thức bác bỏ có chức năng logic khác nhau. Nhưng giữa chúng có một mối liên hệ chặt chẽ với nhau, tác động qua lại lẫn nhau, hỗ trợ cho nhau để đạt đến mục đích loại bỏ những sai lầm trong tư duy, lập luận, trong tranh luận để đạt tới tri thức đúng đắn. Cho nên, trong quá

trình bác bỏ cần phải sử dụng một cách tổng hợp, linh hoạt cả ba hình thức bác bỏ đó trong một thể thống nhất. Có như vậy mới đảm bảo cho bác bỏ có một vị trí xứng đáng, có tác dụng thiết thực, hiệu quả trên con đường đi tới chân lý khoa học.

5. CÁC QUY TẮC CỦA CHỨNG MINH VÀ BÁC BỎ

Muốn chứng minh và bác bỏ có hiệu quả, đòi hỏi phải tuân theo các quy tắc tương ứng với ba thành phần của chứng minh và bác bỏ sau đây:

5.1. Các quy tắc đối với luận đề

Để thực hiện được mục đích và nhiệm vụ của chứng minh và bác bỏ, yêu cầu luận đề phải thoả mãn hai quy tắc:

Quy tắc 1: Luận đề phải được xác định và nêu ra rõ ràng, chính xác.

Việc chứng minh và bác bỏ luận điểm nào, đương nhiên phải xác định rõ ràng, chính xác nội dung và phạm vi của luận điểm đó. Đây là sự đòi hỏi tất yếu. Bởi vì, có xác định cụ thể nội dung phạm vi của luận điểm cần phải chứng minh hoặc bác bỏ một cách rõ ràng, chính xác thì mới định hướng đúng đắn cho quá trình chứng minh và bác bỏ đó; mới tạo ra tiền đề cơ bản cho việc lựa chọn các luận cứ và luận chứng. Ngược lại, khi vi phạm quy tắc này sẽ làm cho chứng minh và bác bỏ lệch hướng; không hoàn thành được mục đích và nhiệm vụ của mình là "chứng minh hay bác bỏ cái gì?"

Quy tắc 2: Luận đề phải được đồng nhất trong suốt quá trình chứng minh và bác bỏ.

Nghĩa là khi luận đề đã được xác định với nội dung gì, thuộc phạm vi nào thì phải giữ nguyên những nội dung và phạm vi đã được xác định đó. Không được thay đổi hoặc đánh tráo nội dung luận điểm đó bằng nội dung khác. Khi vi phạm quy tắc này sẽ tạo ra sự không nhất quán trong quá trình chứng minh và bác bỏ. Vì vậy mà mục đích, nhiệm vụ của chứng minh và bác bỏ cũng không thể đạt được.

Sự vi phạm quy tắc này thường diễn ra dưới hai hình thức là vô tình hoặc cố ý thay đổi, đánh tráo luận đề này bằng luận đề khác hay sửa chữa nội dung của luận đề. Cả hai hình thức này đều làm cho quá trình chứng minh hoặc bác bỏ trở nên vô bổ, không có hiệu quả, thậm chí còn sai lầm.

5.2. Các quy tắc đối với luận cứ

Để hoàn thành được chức năng là luận cứ cho một phép chứng minh hoặc bác bỏ, đòi hỏi các luận điểm được sử dụng làm luận cứ phải thoả mãn các quy tắc sau:

Quy tắc 1: Các luận cứ phải chân thực.

Sở dĩ như vậy bởi vì, các luận cứ là những căn cứ, những cơ sở khoa học để xác định tính chân thực của luận đề chứng minh hoặc tính giả dối của luận đề bác bỏ. Nếu các luận cứ không chân thực thì không thể thông qua suy luận, lập luận để rút ra được giá trị của luận đề.

Vi phạm quy tắc này thường được thể hiện dưới hai hình thức là sử dụng các luận điểm giả dối để làm luận cứ hoặc sử dụng các luận điểm chưa xác định được tính chân thực của nó. Cả hai hình thức này đều không tạo ra được cơ sở đúng đắn, khoa học để xác định giá trị của luận đề.

Quy tắc 2: Luận cứ phải là cơ sở đầy đủ để khẳng định giá trị của luận đề.

Trong quá trình chứng minh hoặc bác bỏ, nếu không có đầy đủ các luận cứ thì không thể suy ra được luận đề và đương nhiên, không thể rút ra được kết luận chắc chắn về một vấn đề nào đó. Ví dụ, khi chưa có đầy đủ bằng chứng thì không thể quy một đối tượng nào đó là kẻ phạm tội với một khung hình phạt nhất định.

Quy tắc 3: Các luận cứ phải được chứng minh độc lập đối với luận đề.

Mỗi luận điểm được sử dụng làm luận cứ đòi hỏi phải chân thực. Việc xác định tính chân thực ấy phải được xác định trước khi xác định giá trị của luận đề. Có như vậy thì các luận điểm đó mới được sử dụng làm luận cứ để rút ra giá trị của luận đề.

Nếu vi phạm quy tắc này sẽ dẫn đến sự vòng quanh, luẩn quẩn trong quá trình chứng minh hoặc bác bỏ, làm cho sự chứng minh hoặc bác bỏ không có sức thuyết phục, thậm chí còn sai lầm.

5.3. Các quy tắc đối với luận chứng

Trong quá trình luận chứng cho một phép chứng minh hoặc bác bỏ, người ta có thể sử dụng một hay một số suy luận cụ thể để rút ra giá

trị của luận đề. Vì vậy, đòi hỏi luận chứng phải tôn trọng các quy tắc sau đây:

Quy tắc 1: Phải tuân theo các quy luật của tư duy và các quy tắc của suy luận được sử dụng trong luận chứng.

Bất kỳ một sự luận chứng đúng đắn nào không thể vi phạm các quy luật của tư duy. Bởi vì những quy luật của tư duy là các điều kiện cơ bản, là các yếu tố bắt buộc của sự tư duy đúng đắn, chính xác. Nếu trong tư duy, trong luận chứng mà không giữ nguyên được luận đề, chứa đựng các mâu thuẫn logic, không đầy đủ của các luận cứ, không lựa chọn được giá trị thì không thể có tư duy chính xác, chân thực; không thể rút ra được giá trị của luận đề trong chứng minh và bác bỏ.

Mặt khác, khi chứng minh và bác bỏ mà vi phạm các quy tắc của các loại suy luận được sử dụng trong luận chứng thì cũng không thể rút ra được giá trị của luận đề. Do đó, đòi hỏi trong quá trình luận chứng của một phép chứng minh hoặc bác bỏ nào đó thì các quy luật của tư duy và các quy tắc của suy luận phải được tôn trọng.

Quy tắc 2: Luận chứng phải rút ra được luận đề một cách tất yếu.

Việc rút ra luận đề của chứng minh hay bác bỏ không phải là một sự tùy tiện hay có tính chất khiên cưỡng mà nó phải được rút ra một cách tự nhiên, tất yếu từ trong sự liên kết các luận cứ của một suy luận hay sự liên hợp của một số suy luận lại với nhau. Chỉ khi đó giá trị của luận đề được rút ra mới thật sự mang tính khách quan, mới đủ sức thuyết phục trong quá trình chứng minh và bác bỏ.

6. NGỤY BIỆN

Trong quá trình chứng minh, bác bỏ hoặc trong tranh luận, chúng ta thường bắt gặp những trường hợp vô tình hoặc cố ý vi phạm các quy luật, quy tắc logic dẫn đến sự sai lầm về giá trị của tư tưởng trong lập luận. Những trường hợp sai lầm đó được phản ánh vào trong logic dưới dạng khái niệm "ngộ biện" và "ngụy biện".

Ngộ biện là sự sai lầm do vô tình vi phạm các quy luật, quy tắc logic. Đây là trường hợp hay gặp ở những người không có trình độ tư duy logic, khả năng nắm bắt và vận dụng các quy luật, quy tắc logic

rất hạn chế hoặc do tình trạng tâm lý không ổn định nên sự lập luận ngây ngô, làm sai lệch giá trị chân lý của tư tưởng. Để khắc phục sai lầm ấy cần phải rèn luyện và nâng cao khả năng tư duy logic, bình tĩnh trong tranh luận, không vội vàng, hấp tấp trong lập luận.

Ngụy biện là những sai lầm cố ý, có chủ định nhằm đánh tráo giá trị của tư tưởng trong lập luận. Đây là trường hợp của thể cố tình vi phạm các quy luật và các quy tắc logic một cách rất tinh vi, với những thủ thuật xảo quyệt để làm cho người khác nhầm lẫn về giá trị của tư tưởng trong lập luận nhằm che đậy cho những động cơ không trong sáng và những hành vi không đúng đắn của họ.

Ngụy biện thường được thể hiện bằng các hình thức rất phức tạp, rất khác nhau như cố tình vi phạm các quy tắc định nghĩa, phân chia khái niệm được thể hiện ra bằng các từ đa nghĩa đó. Đánh tráo nội hàm của khái niệm này sang nội hàm của khái niệm kia. Sử dụng các phán đoán mà có giá trị chân lý của nó chưa được xác định một cách rõ ràng hoặc dùng các phán đoán không tương đương để thay thế cho nhau. Mặt khác, những người ngụy biện còn thường sử dụng quyền lực, uy tín của người khác để thay thế cho sự luận giải khoa học, hoặc dùng các luận cứ không có quan hệ với luận đề để rút ra luận đề một cách chủ quan. Bên cạnh đó, những người ngụy biện còn hay mua chuộc tình cảm để thay thế cho lý trí khoa học, dựa và số đông để lấn lướt chân lý...

Nhìn chung, ngụy biện được thể hiện bằng rất nhiều hình thức và thủ thuật khác nhau. Nhưng dù dưới hình thức hay thủ thuật nào thì bản chất của những kẻ ngụy biện là không bao giờ quan tâm đến chân lý của tư tưởng trong lập luận mà chủ yếu họ dùng các thủ thuật logic tinh vi để đánh tráo giá trị, đổi trắng thay đen, đảo sai thành đúng nhằm thực hiện mưu đồ không trong sáng đã định sẵn. Vì vậy, trong tư duy, trong tranh luận cần phải phân tích cụ thể để vạch ra bản chất, hình thức thể hiện và âm mưu của sự ngụy biện. Có như vậy, mới phê phán một cách có hiệu quả và loại trừ nó ra khỏi quá trình đi đến những tri thức đúng đắn, chân thực.

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

1. Chứng minh là gì? Hãy nêu các đặc điểm cơ bản của nó.
2. Trình bày kết cấu của chứng minh.
3. Phân biệt chứng minh trực tiếp và chứng minh gián tiếp.
4. Bác bỏ là gì? Hãy chỉ ra các yếu tố và các phương pháp của bác bỏ.
5. So sánh chứng minh và bác bỏ.
6. Trình bày các quy tắc và các sai lầm có thể phạm phải trong chứng minh và bác bỏ.
7. Hãy chỉ ra các thành phần và phương pháp chứng minh trong chứng minh các quy tắc loại hình 1, 2, 3 của luận ba đoạn đơn.
8. Trong "Tuyên ngôn Độc lập", Chủ tịch Hồ Chí Minh đã viết:

"Hỡi đồng bào cả nước,

"Tất cả mọi người đều sinh ra có quyền bình đẳng. Tạo hoá cho họ những quyền không ai có thể xâm phạm được; trong những quyền ấy, có quyền được sống, quyền tự do và quyền mưu cầu hạnh phúc".

Lời bất hủ ấy ở trong bản Tuyên ngôn Độc lập năm 1776 của nước Mỹ. Suy rộng ra, câu ấy có nghĩa là: tất cả các dân tộc trên thế giới đều sinh ra bình đẳng, dân tộc nào cũng có quyền sống, quyền sung sướng và quyền tự do.

Bản Tuyên ngôn Nhân quyền và Dân quyền của Cách mạng Pháp năm 1791 cũng nói:

"Người ta sinh ra tự do và bình đẳng về quyền lợi; và phải luôn luôn được tự do và bình đẳng về quyền lợi".

Đó là những lẽ phải không ai chối cãi được".

(*Hồ Chí Minh Toàn tập*, Tập 4. NXB Chính trị Quốc gia, 2000, tr.1).

Hãy chỉ ra luận đề, luận cứ và luận chứng trong đoạn viết trên.

Chương 7

Giả thuyết

1. ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA GIẢ THUYẾT

Nhận thức là quá trình phản ánh biện chứng, tích cực, tự giác, sáng tạo thế giới khách quan vào trong đầu óc của con người trên cơ sở thực tiễn. Quá trình này diễn ra rất phức tạp, bao gồm nhiều giai đoạn khác nhau, nối tiếp nhau. Nó được bắt đầu bằng sự quan sát thực tế, tìm hiểu các tài liệu, phân tích các sự kiện để dự đoán những nguyên nhân của các hiện tượng đang diễn ra; giải thích những giả định về nguyên nhân đó để loại trừ những giả định sai lầm và xác nhận những giả định đúng đắn về các nguyên nhân của hiện tượng đã quan sát được. Trên cơ sở ấy hình thành những tri thức mới về bản chất của các sự vật và hiện tượng trong thế giới khách quan. Toàn bộ quá trình đó có quan hệ trực tiếp đến nội dung, bản chất và nhiệm vụ chủ yếu của giả thuyết.

Giả thuyết là những giả định có căn cứ khoa học về nguyên nhân, về mối quan hệ có tính quy luật của các sự vật, hiện tượng và chứng minh cho những giả định đó.

Như vậy, giả thuyết là điểm khởi đầu của việc nghiên cứu khoa học. Nó đáp ứng nhu cầu hoạt động nhận thức và hoạt động thực tiễn của con người. Nó thể hiện tính định hướng của tư duy trong việc nhận thức chân lý. Đó là quá trình vận động từ biết ít đến biết nhiều, từ hiện tượng bên ngoài đến bản chất bên trong của sự vật, từ chưa đầy đủ đến ngày càng đầy đủ hơn. Nhờ có giả thuyết mà các phát minh lý thuyết khoa học ra đời. Chẳng hạn, giả thuyết của I. Kant về nguyên nhân của hiện tượng thuỷ triều là do sự tương tác giữa Mặt Trăng và Trái Đất. Giả thuyết đó đã được chứng minh và trở thành một lý

thuyết khoa học. Nó giúp cho việc giải thích đúng đắn hiện tượng nước biển dâng lên và hạ xuống ở những vùng miền khác nhau, trong những khoảng thời gian không giống nhau trên thế giới.

Tuy nhiên, điều cần phải hết sức lưu ý là những kết luận có tính khoa học ở trong giả thuyết chỉ có *tính xác suất*. Bởi vì, trong giả thuyết, không phải mọi giả định về nguyên nhân của các hiện tượng quan sát thấy đều có giá trị chân thực. Trong các giả định đó có các giả định sai sẽ bị loại bỏ. Còn các giả định được xác định là đúng đắn mới trở thành học thuyết khoa học. Vì vậy, không được đồng nhất giả thuyết với học thuyết khoa học và cũng không được đồng nhất nó với khái niệm "giả thiết". Bởi lẽ, giả thiết chỉ là những điều kiện cho trước được sử dụng để chứng minh cho những yêu cầu khác.

Chính vì những đặc trưng cơ bản đó mà giả thuyết có vị trí và vai trò rất quan trọng trong quá trình nhận thức. Nó giúp cho con người nắm bắt được mối quan hệ nhân quả giữa các sự vật, hiện tượng trong thế giới khách quan; dự đoán và tìm ra được cái bản chất, tất yếu của chúng. Đồng thời, nó rèn luyện tư duy logic cho con người và phục vụ đắc lực cho công tác nghiên cứu, dự báo khoa học. Do đó, sự tồn tại và phát triển giả thuyết là một đòi hỏi tất yếu và có tính phổ biến của con người.

2. PHÂN LOẠI GIẢ THUYẾT

Trong hoạt động nghiên cứu khoa học, tuỳ theo những mục đích khác nhau mà người ta sử dụng các tiêu chí phân loại giả thuyết khác nhau. Do đó các giả thuyết cũng được chia ra thành các loại khác nhau.

2.1. Sự phân loại giả thuyết dựa vào phạm vi phản ánh

Nếu căn cứ vào phạm vi phản ánh số lượng các đối tượng trong giả thuyết thì người ta chia giả thuyết ra thành *giả thuyết riêng* và *giả thuyết chung*.

Giả thuyết riêng là giả thuyết có căn cứ khoa học về nguồn gốc, nguyên nhân, quy luật của một đối tượng riêng biệt hay một số đối tượng trong một lớp xác định. Giả thuyết riêng thường gắn với việc giải

thích các sự vật, hiện tượng cụ thể mang tính cá biệt trong khoảng thời gian ngắn và không gian hẹp. Ví dụ: giả thuyết về nguyên nhân và xu hướng biến đổi cuộc chiến ở I-rắc hay giả thuyết về căn bệnh "tê tê say say" của một số người dân ở tỉnh Hoà Bình...

Giả thuyết chung là giả thuyết có căn cứ khoa học về nguồn gốc, nguyên nhân, quy luật tồn tại, vận động và phát triển của cả một lớp sự vật, hiện tượng. Giả thuyết chung thường được sử dụng để giải thích các hiện tượng có tính phổ quát, trong một phạm vi thời gian và không gian rộng lớn. Ví dụ: giả thuyết về hiện tượng khí hậu ngày càng nóng lên ở tất cả các vùng miền khác nhau trên thế giới hay giả thuyết về sự hình thành và phát triển loài người...

Tuy nhiên, việc phân chia giả thuyết ra thành giả thuyết riêng và giả thuyết chung cũng chỉ có tính chất tương đối. Bởi vì, cùng một giả thuyết, nếu xét trong phạm vi này và ở trong mối quan hệ này thì nó được coi là giả thuyết riêng, nhưng xét trong phạm vi khác với mối quan hệ khác thì nó lại được coi là giả thuyết chung và ngược lại.

Ví dụ: giả thuyết về hiện tượng khí hậu ngày càng nóng lên. Nếu xét trong phạm vi Trái Đất của chúng ta thì nó được coi là giả thuyết riêng. Nhưng nếu xét trong mối quan hệ giữa các vùng miền khác nhau thì nó lại là giả thuyết chung. Do đó, muốn phân loại các giả thuyết ra thành giả thuyết riêng hoặc giả thuyết chung một cách đúng đắn cần phải căn cứ vào từng phạm vi và từng mối quan hệ cụ thể.

2.2. Sự phân loại giả thuyết dựa vào giá trị chân lý

Nếu căn cứ vào giá trị chân lý của các giả định thì người ta chia giả thuyết ra thành giả thuyết bổ trợ và giả thuyết khoa học.

Giả thuyết bổ trợ là giả thuyết nêu ra các giả định và xác định được giá trị giả dối của các giả định ấy. Hay nói một cách khác đó là giả thuyết nêu ra các giả định chưa đúng đắn về nguồn gốc, nguyên nhân, quy luật của các sự vật, hiện tượng. Giả thuyết bổ trợ thường được nêu ra ở giai đoạn đầu của quá trình nghiên cứu. Nó chỉ là những dự đoán có điều kiện ban đầu nhằm tập hợp các dữ liệu về các sự vật,

hiện tượng mà người ta quan sát được. Giả thuyết bổ trợ có tác dụng hỗ trợ cho sự hình thành giả thuyết khoa học. Nó kết thúc khi đã chứng minh được tính sai lầm của tác giả định nêu ra.

Ví dụ: giả thuyết cho rằng, nguyên nhân ảnh hưởng tới vận tốc rơi của các vật thể là do khối lượng, hình dạng và kích thước của vật. Giả thuyết này được kiểm chứng là không đúng. Nhưng nó lại hỗ trợ cho việc hình thành giả thuyết đúng đắn về quy luật rơi tự do của các vật thể. Vì vậy, giả thuyết này được coi là giả thuyết bổ trợ.

Giả thuyết khoa học là giả thuyết nêu ra các giả định và xác định đúng đắn về nguyên nhân, nguồn gốc, quy luật của các sự vật, hiện tượng. Đặc trưng cơ bản của giả thuyết khoa học là đi sâu vào lý giải một cách đúng đắn chính xác bản chất, quy luật vận động và phát triển của đối tượng. Nó giúp cho con người khám phá các bí mật của thế giới và đưa ra các giải pháp cải tạo thế giới một cách có hiệu quả. Vì vậy, giả thuyết khoa học còn được gọi là học thuyết. Ví dụ: học thuyết về giá trị thặng dư trong nền sản xuất hàng hoá tư bản chủ nghĩa của K. Maxr hay học thuyết tương đối của Anhxtanh.

3. QUÁ TRÌNH HÌNH THÀNH VÀ PHÁT TRIỂN GIẢ THUYẾT

Sự hình thành và phát triển giả thuyết là quá trình vận động của tư duy diễn ra rất phức tạp, bao gồm nhiều giai đoạn khác nhau vừa đan xen vào nhau vừa kế tiếp nhau. Song, về cơ bản, có hai giai đoạn là xây dựng các giả định và chứng minh cho sự tồn tại hoặc không tồn tại của những giá trị đó.

3.1. Xây dựng các giả định

Xây dựng các giả định về nguyên nhân của các hiện tượng đã quan sát được là giai đoạn đầu tiên hình thành của giả thuyết. Ở giai đoạn này, con người phải xuất phát từ hiện thực khách quan, thông qua các giác quan của mình mà nhận thức các sự kiện, các hiện tượng mới nảy sinh. Nhờ việc phân tích các dữ kiện riêng lẻ, rồi tổng hợp các dữ kiện đó để phát hiện ra mối quan hệ giữa chúng nhằm dự đoán các khả năng có thể là nguyên nhân gây ra những sự kiện, hiện tượng mới cần phải giải thích.

Ví dụ 1: Khi quan sát các vật thể rơi trong không gian, người ta thấy rằng có lúc chúng rơi nhanh, có lúc rơi chậm, có khi rơi theo phương thẳng đứng, nhưng lại có khi rơi theo chiều xiên...

Một vấn đề được đặt ra là, *nguyên nhân ảnh hưởng tới vận tốc rơi khác nhau của các vật thể*? Để trả lời cho câu hỏi đó, người ta phải căn cứ vào các hiện tượng rơi của các vật thể đó để nêu ra một số khả năng có thể là nguyên nhân của hiện tượng ấy. Các nguyên nhân này có thể do khối lượng, hình dạng, kích thước của các vật hoặc do không khí của môi trường mà trong đó có các vật thể rơi.

Ví dụ 2: Khi phát hiện một vụ án mạng nào đó xảy ra, căn cứ vào hiện trường, đặc điểm của nạn nhân, và các tang vật còn để lại, người làm công tác điều tra dự kiến các khả năng có thể là nguyên nhân và kẻ gây ra án mạng đó. Chẳng hạn như do mâu thuẫn trong cuộc sống, cạnh tranh nhau trong sản xuất kinh doanh hoặc do ghen tuông trong yêu đương, do cướp của... mà dẫn đến án mạng đó.

Từ dự kiến các giả định về nguyên nhân xảy ra các hiện tượng mới, con người phải loại bỏ các dự định không thể xảy ra, chỉ giữ lại một giả định nào đó là hợp lý nhất, có khả năng nhất là nguyên nhân để tập trung làm sáng tỏ tính chân lý của giả định đó.

Chẳng hạn: Ở ví dụ 1, nếu cho rằng khối lượng hay hình dạng của các vật thể là nguyên nhân làm ảnh hưởng tới vận tốc rơi của các vật thể ấy thì các vật có khối lượng lớn hơn phải rơi nhanh hơn và các vật có hình dạng lớn hơn phải rơi chậm hơn. Nhưng trên thực tế điều đó lại không xảy ra. Bởi lẽ, các vật thể có khối lượng lớn hơn không rơi nhanh hơn các vật có khối lượng nhỏ hơn và các vật có hình dạng lớn hơn không rơi chậm hơn so với các vật thể có hình dạng nhỏ hơn. Do đó, phải chọn giả định không khí có khả năng khá chắc chắn là nguyên nhân ảnh hưởng tới vận tốc rơi của các vật.

Còn ở ví dụ 2 ta thấy, nếu án mạng là người cao tuổi thì giả định do mâu thuẫn trong yêu đương rất ít xảy ra hoặc khi thấy người bị hại vẫn còn tiền bạc và các của quý khác thì không phải do hành vi cướp của... Nguyên nhân của vụ án mạng có thể là do cạnh tranh nhau trong sản xuất, kinh doanh hoặc các nguyên nhân khác mà dẫn đến việc loại trừ lẫn nhau.

3.2. Chứng minh giả định

Trên cơ sở giả định đã được lựa chọn có khả năng nhất là nguyên nhân của hiện tượng nảy sinh, người ta phải tiếp tục nghiên cứu, điều tra sâu hơn, tích luỹ thêm các dữ kiện phân tích, kiểm nghiệm cụ thể để xác định đúng đắn nguyên nhân của hiện tượng đó. Quá trình xác định này được thực hiện bằng phương pháp chứng minh trực tiếp hoặc chứng minh gián tiếp.

Phương pháp chứng minh trực tiếp của giả thuyết là phương pháp sử dụng các dữ kiện thực nghiệm có quan hệ mật thiết với các giả định về nguyên nhân của các hiện tượng khảo sát. Thông qua sự cảm nhận trực tiếp bằng các giác quan mà khẳng định giả định nào là đúng và giả định nào là sai. Đây là phương pháp rất có hiệu quả. Bởi vì, nó vừa được thực hiện nhanh chóng, lại vừa mang tính khách quan, tránh được những sai sót trong quá trình rút ra kết luận.

Phương pháp chứng minh gián tiếp của giả thuyết là phương pháp xác nhận tính chân thực của các giả định thông qua việc xác nhận tính chân thực của từng hệ quả rút ra từ các giả định. Thực chất của phương pháp này là sự vận dụng phương thức khẳng định trong suy luận nhất quyết, có điều kiện. Công thức của nó là: $\frac{\underline{A \to B}}{\underline{\quad A \quad}}$ nghĩa là khẳng định cơ sở thì khẳng định hệ quả.

Ngoài việc vận dụng phương thức khẳng định, người ta còn sử dụng phương thức phủ định của suy luận đó để xác định giá trị của các giả định. Công thức của nó là: $\frac{\underline{A \to B}}{\underline{\quad \bar{B} \quad}}$. Nghĩa là phủ định hệ quả thì phủ định cơ sở.

Đây là những phương pháp chứng minh có vai trò rất quan trọng trong việc xác nhận các giả định đúng và bác bỏ các giả định sai.

Trong quá trình chứng minh, nếu giả định đã lựa chọn mà phù hợp tối đa với những tài liệu kinh nghiệm hoặc diễn ra đúng như trong thực nghiệm khoa học thì giả định đó trở thành lý thuyết khoa học (học

thuyết). Ngược lại, nếu giả định đó không phù hợp với những tri thức hiện có hoặc trái với kết quả thực nghiệm thì giả định đó không phải là lý thuyết khoa học. Trong trường hợp này, người ta phải xây dựng các giả định khác. Chẳng hạn:

Ở ví dụ 1, chính Galilê đã làm thực nghiệm sự rơi của viên chì và chiếc lông chim trong ống chân không. Thực nghiệm cho thấy viên chì (có khối lượng lớn hơn nhưng kích thước và hình dạng lại nhỏ) và chiếc lông chim (có khối lượng nhỏ nhưng kích thước, hình dạng lại lớn) đều rơi xuống đáy ống với thời gian như nhau. Điều đó chứng tỏ rằng, khối lượng, kích thước và hình dạng không phải là nguyên nhân ảnh hưởng tới vận tốc rơi của vật thể mà chính không khí mới là nguyên nhân dẫn đến sự khác nhau về vận tốc của các vật thể khi rơi.

Ở ví dụ 2, các cán bộ điều tra phải kiểm chứng giả định "do mâu thuẫn trong sản xuất kinh doanh" bằng cách điều tra người bị hại. Nhưng lại thấy người bị hại chỉ là một cán bộ công chức tốt, không sản xuất, kinh doanh một loại hàng hoá riêng nào. Điều đó, chứng tỏ rằng giả định khác là nguyên nhân của vụ án mạng ấy.

Điều lưu ý trong quá trình chứng minh các giả định là không được thực hiện một cách tuỳ tiện mà phải tuân theo các yêu cầu sau đây:

Một là, các luận cứ đưa ra trong chứng minh phải đảm bảo tính đúng đắn, chân thực. Tức là, các luận cứ đó phải phù hợp với thực tiễn, với sự quan sát trực tiếp của con người.

Hai là, phải đưa ra đầy đủ các căn cứ để rút ra nguyên nhân của các hiện tượng đã quan sát được. Tránh bỏ sót trong quá trình chứng minh. Bởi vì, nếu bỏ sót các dữ liệu, các luận cứ và các sự kiện sẽ dẫn đến kết luận vội vàng, sai lầm về nguyên nhân của các hiện tượng mới nảy sinh.

Ba là, trong quá trình lập luận, để rút ra kết luận đúng về các nguyên nhân phải tuân theo các quy tắc và các quy luật logic.

Nếu thực hiện đầy đủ các yêu cầu đó thì mới có thể xác định đúng giá trị của các giả định trong quá trình xây dựng và phát triển giả thuyết.

Như vậy, việc hình thành và phát triển giả thuyết là một quá trình diễn ra rất phức tạp, vừa thống nhất giữa các nhân tố khách quan với

các nhân tố chủ quan, vừa thực thi một cách có tổ chức, có kế hoạch, có phương pháp cả hai giai đoạn nối tiếp nhau là xây dựng giả định và chứng minh cho các giả định đó. Chỉ khi nào toàn bộ quá trình ấy được thực hiện theo các yêu cầu nhất định thì lúc đó mới có cơ sở xác định một giả thuyết nào đó là một lý thuyết khoa học và nó mới đứng vững trong hệ thống các tri thức khoa học của con người về thế giới.

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

1. Trình bày đặc điểm chung của giả thuyết.
2. Hãy chỉ ra các cơ sở phân loại giả thuyết.
3. So sánh giả thuyết riêng với giả thuyết chung. Cho ví dụ.
4. Phân biệt giả thuyết bổ trợ và giả thuyết khoa học. Cho ví dụ.
5. Trình bày quá trình hình thành và phát triển giả thuyết. Hãy chỉ ra các quá trình đó trong một giả thuyết cụ thể.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hoàng Chúng. 1996, *Logic học phổ thông*. Nxb Giáo dục.

2. E.A. Khômencô. 1976, *Logic học*. Nxb Quân đội Nhân dân.

3. Nguyễn Đức Dân. 1987, *Logic, ngữ nghĩa, cú pháp*. Nxb Đại học và Trung học chuyên nghiệp.

4. Vương tất Đạt. 2002, *Logic học đại cương*. Nxb Đại học Quốc gia Hà Nội.

5. D.P. Goorki. 1974, *Logic học*. Nxb Giáo dục Hà Nội.

6. Tô Duy Hợp và Nguyễn Anh Tuấn. 2001, *Giáo trình Logic học*. Nxb Thành phố Hồ Chí Minh.

7. Lê Tử Thành. 1995, *Tìm hiểu logic học*. Nxb Trẻ.

8. Lê Thanh Thập. 2000, *Logic hình thức*. Nxb Chính trị Quốc gia.

9. Bùi Thanh Quất và Nguyễn Tuấn Chi. 1994, *Giáo trình Logic hình thức*. Đại học Tổng hợp Hà Nội.

10. Lê Doãn Tá và Tô Duy Hợp. 2002, *Giáo trình Logic học*. Nxb Chính trị Quốc gia.

MỤC LỤC

Lời nói đầu 3

Chương 1. Đối tượng và ý nghĩa của logic học 5

1. Thuật ngữ logic học 5
2. Tư duy, tư duy logic và ngôn ngữ 7
3. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu của logic học 14
4. Quá trình hình thành và phát triển logic học 16
5. Ý nghĩa của việc nghiên cứu logic học 21

Chương 2. Khái niệm 24

1. Đặc điểm chung của khái niệm 24
2. Hình thức ngôn ngữ thể hiện của khái niệm 26
3. Kết cấu logic của khái niệm 28
4. Các loại khái niệm 32
5. Quan hệ giữa các khái niệm 34
6. Các thao tác logic đối với ngoại diên 39
7. Định nghĩa khái niệm 48
8. Phân chia khái niệm 59

Chương 3. Phán đoán 70

1. Đặc điểm chung của phán đoán 70
2. Hình thức ngôn ngữ thể hiện của phán đoán 73
3. Các loại phán đoán 74
4. Phán đoán đơn đặc tính (nhất quyết đơn) 77
5. Tính chu diên của các thuật ngữ trong các phán đoán A, I, E, O 84
6. Mối quan hệ giữa các phán đoán A, I, E, O có cùng chủ từ và vị từ 89
7. Hình vuông logic 94
8. Phán đoán phức 96

9. Phán đoán đa phức 105
10. Tính đẳng trị của phán đoán 108
Chương 4. Các quy luật cơ bản của logic hình thức 113
1. Khái niệm về "quy luật cơ bản của logic hình thức" 113
2. Quy luật đồng nhất 115
3. Quy luật cấm mâu thuẫn 117
4. Quy luật loại trừ cái thứ ba 121
5. Quy luật lý do đầy đủ 123
Chương 5. Suy luận 128
1. Đặc điểm chung của suy luận 128
2. Suy luận quy nạp 131
3. Suy luận quy nạp hoàn toàn 133
4. Suy luận quy nạp không hoàn toàn 134
5. Các phương pháp xác định mối liên hệ nhân quả trong suy luận quynạp khoa học 137
6. Suy luận suy diễn 142
7. Suy luận suy diễn trực tiếp. 143
8. Suy luận suy diễn gián tiếp 154
9. Luận ba đoạn đơn 156
10. Luận hai đoạn đơn 179
11. Luận ba đoạn phức 181
12. Suy luận suy diễn từ các tiền đề là các phán đoán phức 186
13. Suy luận tương tự 194
Chương 6. Chứng minh và bác bỏ 200
1. Đặc điểm chung của chứng minh 200
2. Kết cấu của chứng minh 202
3. Các phương pháp chứng minh 204
4. Bác bỏ 206
5. Các quy tắc của chứng minh và bác bỏ 211
6. Ngụy biện 213

Chương 7. Giả thuyết 216
1. Đặc điểm chung của giả thuyết 216
2. Phân loại giả thuyết 217
3. Quá trình hình thành và phát triển giả thuyết 219

Chịu trách nhiệm xuất bản:
Chủ tịch HĐQT kiêm Tổng Giám đốc NGÔ TRẦN ÁI
Phó Tổng Giám đốc kiêm Tổng biên tập NGUYỄN QUÝ THAO

Tổ chức bản thảo và chịu trách nhiệm nội dung:
Chủ tịch HĐQT kiêm Giám đốc CTCP Sách ĐH–DN
TRẦN NHẬT TÂN

Biên tập nội dung và sửa bản in:
TRẦN PHÚ BÌNH
NGUYỄN THỊ NGUYỆT

Trình bày bìa:
HOÀNG MẠNH DỨA

Chế bản:
ĐINH XUÂN DŨNG

GIÁO TRÌNH LOGIC HỌC ĐẠI CƯƠNG

Mã số : 7X421M7 - DAI

In 2.000 bản, khổ 16 x 24 cm, tại Công ty CP In Sách Giáo Khoa tại TP Hà Nội.

Giấy phép xuất bản số : 125 – 2007/CXB/12 – 142/GD.

In xong và nộp lưu chiểu tháng 4 năm 2007.

CÔNG TY CỔ PHẦN SÁCH ĐẠI HỌC - DẠY NGHỀ
HEVOBCO
25 HÀN THUYÊN – HÀ NỘI
Website : www.hevobco.com.vn

TÌM ĐỌC SÁCH THAM KHẢO
CỦA NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC

1. Lịch sử văn minh thế giới	*Vũ Dương Ninh*
2. Nguyễn Bỉnh	*Hà Minh Đức - Đoàn Đức Phương*
3. Lịch sử Trung Quốc	*Nguyễn Gia Phú - Nguyễn Huy Quý*
4. Văn học dân gian những công trình nghiên cứu	*Bùi Mạnh Nhị (chủ biên)* *Hồ Quốc Hùng - Nguyễn Thị Ngọc Điệp*
5. Dẫn luận ngôn ngữ	*Nguyễn Thiện Giáp*
6. Đại cương ngôn ngữ học - Tập1	*Đỗ Hữu Châu - Bùi Minh Toán*
7. Văn học ấn Độ	*Lưu Đức Trung*
8. Tiến trình lịch sử Việt Nam	*Nguyễn Quang Ngọc (chủ biên)*
9. Con đường đi vào thế giới nghệ thuật của nhà văn	*Nguyễn Đăng Mạnh*
10. Lịch sử thế giới hiện đại	*Nguyễn Anh Thái (chủ biên)*

Bạn đọc có thể mua tại các Công ti Sách - Thiết bị trường học ở các địa phương hoặc các Cửa hàng của Nhà xuất bản Giáo dục :

Tại Hà Nội : 25 Hàn Thuyên ; 187B Giảng Võ ; 232 Tây Sơn ; 23 Tràng Tiền ;

Tại Đà Nẵng : Số 15 Nguyễn Chí Thanh ; Số 62 Nguyễn Chí Thanh ;

Tại Thành phố Hồ Chí Minh : 104 Mai Thị Lựu, Quận 1 ; Cửa hàng 451B - 453, Hai Bà Trưng, Quận 3 ; 240 Trần Bình Trọng – Quận 5 ;

Tại Thành phố Cần Thơ : Số 5/5, đường 30/4 ;

Website : www.nxbgd.com.vn

8 934980 767832

Giá: **26.500 đ**